

***MARCIA APARECIDA PICCOLOTO MATTA***

***UMA PROPOSTA DE ABORDAGEM FISIOTERAPÊUTICA  
NAS DESORDENS DA ARTICULAÇÃO  
TEMPOROMANDIBULAR***

***CAMPINAS***

***2002***

**MARCIA APARECIDA PICCOLOTO MATTA**

***UMA PROPOSTA DE ABORDAGEM FISIOTERAPÊUTICA  
NAS DESORDENS DA ARTICULAÇÃO  
TEMPOROMANDIBULAR***

*Dissertação de Mestrado apresentada à Pós-Graduação  
da Faculdade de Ciências Médicas da Universidade  
Estadual de Campinas para obtenção do título de Mestre  
em Ciências Médicas, área de Ciências Biomédicas.*

***ORIENTADOR: PROF. DR. DONIZETI CESAR HONORATO***

***CAMPINAS***

***2002***

**FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA PELA  
BIBLIOTECA DA FACULDADE DE CIÊNCIAS MÉDICAS  
UNICAMP**

M429p      Matta, Marcia Aparecida Piccoloto  
              Uma proposta de abordagem fisioterapêutica nas  
desordens da articulação temporomandibular / Marcia  
Aparecida Piccoloto Matta. Campinas, SP : [s.n.], 2002.

              Orientador : Donizeti César Honorato  
              Dissertação (Mestrado) Universidade Estadual de  
Campinas. Faculdade de Ciências Médicas.

              1. Fisioterapia. 2. Articulação temporomandibular. 3.  
Mialgia. 4. Dor Facial. I. Donizeti César Honorato. II.  
Universidade Estadual de Campinas. Faculdade de  
Ciências Médicas. III. Título.

# Banca examinadora da Dissertação de Mestrado

**Orientador(a): Prof(a). Dr(a).DONIZETI CESAR HONORATO**

## **Membros:**

**1. PROF DR. DONIZETI CESAR HONORATO**

**2. PROFA. DRA. VANDA MARIA G. GONÇALVES**

**3. PROFA. DRA. DENISE C. CABRERA SANTOS**

Curso de pós-graduação em Ciências Médicas, da Faculdade de Ciências Médicas da Universidade Estadual de Campinas.

**Data: 30/07/2002**

## ***DEDICATÓRIA***

*Minha mãe, Maria, e meu filho, Tiago, pelo  
amor, compreensão, apoio e carinho.*

*Airton, sempre companheiro, nas horas  
mais difíceis.*

## ***AGRADECIMENTOS***

---

À Deus, por colocar em meu caminho todos aqueles que possibilitaram a realização deste trabalho.

Às amigas Danielle, Janaína, Caroline, Cristina, Samanta, Chaine, pelo incentivo e colaboração.

Aos amigos Bruno Bellini e Daniela Samara, pela disponibilidade e entusiasmo.

Ao amigo Eduardo, pela orientação e apoio estatístico.

À Profa. Dra. Vanda Maria G. Gonçalves, Profa. Dra. Ester Maria D. Nicola e Profa. Dra. Denise C. Cabrera Santos pelas preciosas contribuições ao enriquecimento deste trabalho.

À meu orientador, Prof. Dr. Donizeti César Honorato, pela oportunidade, pelo estímulo e pela atenção.

*“A pedra preciosa não pode ser polida sem  
fricção, nem o Homem aperfeiçoado  
sem provas.”*

*(CONFÚCIO)*

	PÁG.
<b>RESUMO</b> .....	<i>xii</i>
<b>ABSTRACT</b> .....	<i>xiv</i>
<b>1. INTRODUÇÃO</b> .....	16
1.1. Aspectos anatômicos.....	19
1.2. Recursos fisioterapêuticos.....	24
1.3. Aspectos gerais.....	28
<b>2. OBJETIVOS</b> .....	39
<b>3. CASUÍSTICA, MATERIAL E MÉTODO</b> .....	41
<b>4. RESULTADOS</b> .....	48
<b>5. DISCUSSÃO</b> .....	53
<b>6. CONCLUSÕES</b> .....	62
<b>7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b> .....	64
<b>8. ANEXOS</b> .....	71



## *LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS*

---

ATM	Articulação temporomandibular
DTM	Desordens temporomandibulares
EVA	Escala Visual Analógica
HC	Hospital de Clínicas
LASER	Light Amplification by Stimulated Emission of Radiation
OC	Ondas curtas
PTL	Pterigoideo lateral
PTM	Pterigoideo medial
SFTO	Serviço de Fisioterapia e Terapia Ocupacional
TENS	Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation (Estimulação Eletroneural Transcutânea)
UNICAMP	Universidade Estadual de Campinas
UST	Ultra-som terapêutico

## ***LISTA DE TABELAS***

---

	<b><i>PÁG.</i></b>
<b>TABELA 1:</b> Resultados gerais.....	50
<b>TABELA 2:</b> Relação tempo de seguimento X Sintomas apresentados.....	51
<b>TABELA 3:</b> Relação tempo de seguimento X Orientações domiciliares.....	51
<b>TABELA 4:</b> Relação Condições no seguimento X Condições na alta.....	52
<b>TABELA 5:</b> Relação tempo de seguimento X Procedimentos adotados.....	52

	<b><i>PÁG.</i></b>
<b>Figura 1:</b> ATM, disco interarticular e cápsula articular.....	19
<b>Figura 2:</b> Principais músculos da mastigação.....	21
<b>Figura 3:</b> Relação entre estruturas do crânio e do tronco.....	22

## ***LISTA DE ANEXOS***

---

	<b>PÁG.</b>
<b>ANEXO 1:</b> Ficha de avaliação fisioterapêutica – ATM.....	72
<b>ANEXO 2:</b> Instrumento de coleta de dados iniciais.....	77
<b>ANEXO 3:</b> Questionário para seguimento.....	79
<b>ANEXO 4:</b> Escala visual analógica.....	80
<b>ANEXO 5:</b> Resultados obtidos (individuais).....	81
<b>ANEXO 6:</b> Resultados obtidos no seguimento (individuais).....	84



***RESUMO***

A articulação temporomandibular (ATM) é uma estrutura altamente especializada do complexo craniomandibular, que está sujeita a comprometimentos de origem neurológica, ortopédica e músculo-esquelética, originando as desordens temporomandibulares (DTM). Responsável por uma sintomatologia de difícil diagnóstico e tratamento, envolve manifestações dolorosas e de incoordenação relacionadas ao desequilíbrio biomecânico da articulação e de estruturas associadas. A revisão de literatura e os dados de observação clínica nos permitiram identificar as estruturas passíveis de provocar sensações dolorosas na ATM e seus principais fatores predisponentes, enquanto que um estudo retrospectivo, de acompanhamento a longo prazo, possibilitou avaliar a aplicabilidade de intervenções fisioterapêuticas. O grupo de estudo foi composto por 27 pacientes, sendo 22 mulheres e 05 homens, com idade entre 15 e 56 anos, avaliados e tratados através da utilização de recursos eletrofísicos (estimulação eletroneural transcutânea, ultra-som terapêutico, calor e frio), massagem, mobilização articular e cinesioterapia, além de receberem orientações posturais e de cuidados gerais a serem observados nas atividades de vida diária. O seguimento variou entre 04 e 18 meses após a alta fisioterapêutica, e foi realizado através de entrevista por telefone, com questões relativas às queixas presentes naquela data. Os resultados apontam que 21 pacientes apresentavam-se assintomáticos ao final do tratamento. No seguimento, 16 pacientes mantiveram-se sem sintomatologia dolorosa e 11 permaneceram em acompanhamento em outras especialidades como a neurologia, psiquiatria, otorrinolaringologia, cirurgia bucomaxilofacial e odontologia. Concluiu-se, portanto que o acompanhamento interdisciplinar é uma necessidade e que a fisioterapia realizada de forma abrangente, pode ser um recurso eficaz no tratamento das DTM.



***ABSTRACT***

Temporomandibular joint (TMJ) is a highly specialized structure in craniomandibular complex. This structure can be compromised by neurological, orthopedic and muscle-skeletal problems, originating temporomandibular disorders (TMD). TMD carries a particular symptomatology, which can be difficult to diagnose and treat, accompanied by lack of coordination and painful manifestations associated to biomechanical unbalance of the joint and its related structures. Literature review and data collected from clinical observation led to the identification of the sites responsible for painful sensations in TMJ and their predisposing factors. A retrospective long-term study made it possible to evaluate the applicability of physical therapeutic interventions. Twenty-seven patients (22 women and 05 men; averaging 36 years-old, ranging from 15 to 56 years-old) were evaluated and treated with transcutaneous electrical nerve stimulation, ultrasound, heat, massage, joint mobilization, exercises, postural and general orientation regarding daily life activities. The follow up periods, ranging from 04 to 18 months after treatment, were carried out by a telephone interviews, in which the patients were asked questions related to the manifested complaints at that time. The results revealed 21 patients with no painful manifestations at the end of the therapy. During the follow up period, 16 patients were asymptomatic and 11 patients had remained in treatment by other specialties, as neurologists, dentists and others. The observed results indicate that an interdisciplinary approach is essential in these cases and a comprehensive methodology to physical therapy could play an important role in TMD treatment.





## *INTRODUÇÃO*

Os conceitos que envolvem as desordens temporomandibulares (DTM) vêm se modificando através dos tempos e se baseiam nas diferentes concepções que cada categoria profissional tem sobre a etiologia destas desordens. Conforme descrito por MCNEILL (1997), em artigo de revisão sobre a evolução destes conceitos, as causas primárias destas desordens já estiveram fortemente relacionadas a aspectos oclusais, direcionando os esforços ao estabelecimento de oclusões balanceadas, para que as forças resultantes e a atividade muscular adquirissem uniformidade. Posteriormente, a atenção foi voltada aos aspectos musculares e à tensão emocional como fator etiológico primário, o que fez com que os estudos sobre a fisiologia neuromuscular ganhassem corpo. As dores regionais e as dores referidas, de origem miofascial foram consideradas de grande influência nestas condições, e os procedimentos de medicina física começaram a ser enfatizados

As desordens que acometem a articulação temporomandibular (ATM) são responsáveis por uma sintomatologia diversificada, de difícil diagnóstico e tratamento, que envolve principalmente manifestações de dor e incoordenação muscular, relacionada ao desequilíbrio biomecânico não apenas da própria articulação, como também de áreas circunvizinhas, incluindo-se a região cervical. A dificuldade de diagnóstico baseia-se na controvérsia existente sobre os fatores etiológicos e mecanismos patogênicos que envolvem a articulação e as estruturas a ela relacionadas (MONGINI,1998).

Assim, a Academia Americana de Dor Orofacial estabeleceu diretrizes para classificação, avaliação e tratamento das dores orofaciais: a) definida por um termo coletivo que engloba um número de problemas clínicos envolvendo a musculatura mastigatória, a ATM e estruturas associadas, as DTM têm por principais manifestações clínicas a dor em músculos mastigatórios, região pré-auricular e/ou ATM, que pode agravar-se com a manipulação ou função, movimentos mandibulares assimétricos e/ou bloqueios e ruídos articulares; b) apresenta como queixas mais comuns a dor de cabeça, dor de ouvido e dor orofacial, assim como hipertrofia muscular e hábito oclusal anormal; c) têm manifestações estimadas em 75% da população americana, sendo que provavelmente 5 a 7% precisará de tratamento, d) tem proporção estimada da ordem de 4:1 e 6:1 entre mulheres e homens que procuram tratamento, respectivamente, encontrando-se na faixa etária entre a segunda e quarta décadas de vida (MCNEILL, 1997).

A susceptibilidade feminina, segundo sugerem DE BONT, DIJKGRAAF & STEGENGA (1997) pode estar relacionada à natureza biológica molecular ligada ao sexo, porém, a este respeito, maiores estudos são necessários.

Uma vez que as DTM não apresentam um fator único como causa, DIMITROULIS et al (1995) defendem que o acompanhamento multidisciplinar parece ser a melhor opção de manuseio da doença.

Em 1990, CLARK, ADACHI & DORNAN já consideravam que de todos os sintomas manifestados na região da ATM, é na dor de origem muscular que a fisioterapia parece ter sua maior indicação, sendo utilizada por décadas, muitas vezes de forma empírica, mas ainda assim com resultados que favorecem a continuidade de sua utilização. Porém, a literatura ainda é carente de estudos que comprovem sua eficácia, limitando-se a análises de usos isolados de modalidades terapêuticas e tomando por referência ensaios realizados em diferentes doenças de origem ortopédica e neuromusculares (FEINE, WIDMER & LUND, 1997; VAN DER WINDT et al, 1999), desconsiderando as particularidades que tornam a DTM uma doença tão complexa.

Para aumentar a qualidade das evidências produzidas por estudos clínicos sobre intervenções terapêuticas, LERESCHE (1997) sugeriu que um modelo de pesquisa deveria envolver não apenas componentes biológicos, mas também componentes psicológicos e sociais.

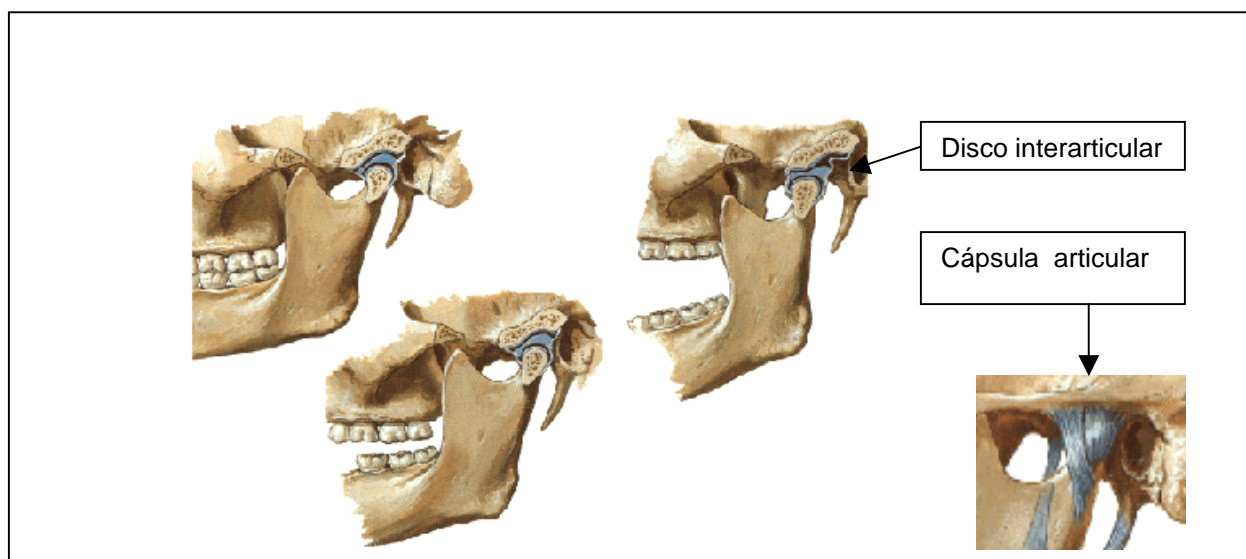
BOEVER & STEENKS (1996) consideraram três grandes grupos de fatores responsáveis pelas desordens que acometem a ATM e suas estruturas associadas: neuromusculares, anátomo-oclusais e psicológicos. Cada um destes fatores pode prevalecer sobre o outro, tendo a fisioterapia atuação de maior destaque quando os aspectos neuromusculares são mais significativos.

Para isso, a fisioterapia dispõe de amplo arsenal terapêutico que, quando aplicado de forma abrangente, possibilita a resolução dos sintomas, o reequilíbrio muscular e a restauração da função comprometida, obtendo resultados mais duradouros.

Uma vez que na prática clínica pudemos observar melhoras significativas nos pacientes com DTM, fomos motivados a conhecer de forma mais aprofundada, os principais componentes anatômicos envolvidos nestas desordens e os prováveis fatores causadores de dor nesta região. Valendo-nos da revisão de literatura e de um estudo retrospectivo, de acompanhamento a longo prazo, objetivamos avaliar a aplicabilidade das principais formas de intervenção fisioterapêutica nas DTM.

### 1.1. ASPECTOS ANATÔMICOS

A ATM é descrita por SICHER & DUBRUL (1977) como uma estrutura altamente especializada do complexo craniomandibular, que estabelece a ligação móvel entre a mandíbula e o osso temporal. É uma articulação gínglimo-condilar constituída pelo côndilo mandibular, fossa glenóide, tuberosidade articular, disco articular, por uma cápsula articular e seus ligamentos de reforço. A superfície articular da mandíbula é representada pelo côndilo mandibular, enquanto que a superfície articular do osso temporal estende-se desde a fissura petrotimpânica até a eminência articular do osso temporal.



\* Fonte: Interactive Atlas of Human Anatomy – Ciba Medical Education & Publications, 1995

**Figura 1** – ATM, disco e cápsula articular \*

Na Figura 1 observa-se que para permitir a congruência entre os componentes articulares convexos, um disco articular, de estrutura fibrocartilaginosa de grande firmeza, interpõe-se às superfícies articulares. Recobrimo a ATM existe uma cápsula articular de tecido fibroso, que é reforçada lateralmente pelo ligamento temporomandibular, de importante função limitadora do deslocamento posterior do côndilo mandibular além da vertente posterior da eminência articular e contra a delicada massa neuromuscular posterior à articulação, entre a mandíbula e o canal auditivo. Revestindo internamente a cápsula articular encontra-se uma membrana sinovial, responsável pela produção de sinóvia, que nutre as fibrocartilagens, reduzem a fricção e facilitam os movimentos entre as superfícies articulares.

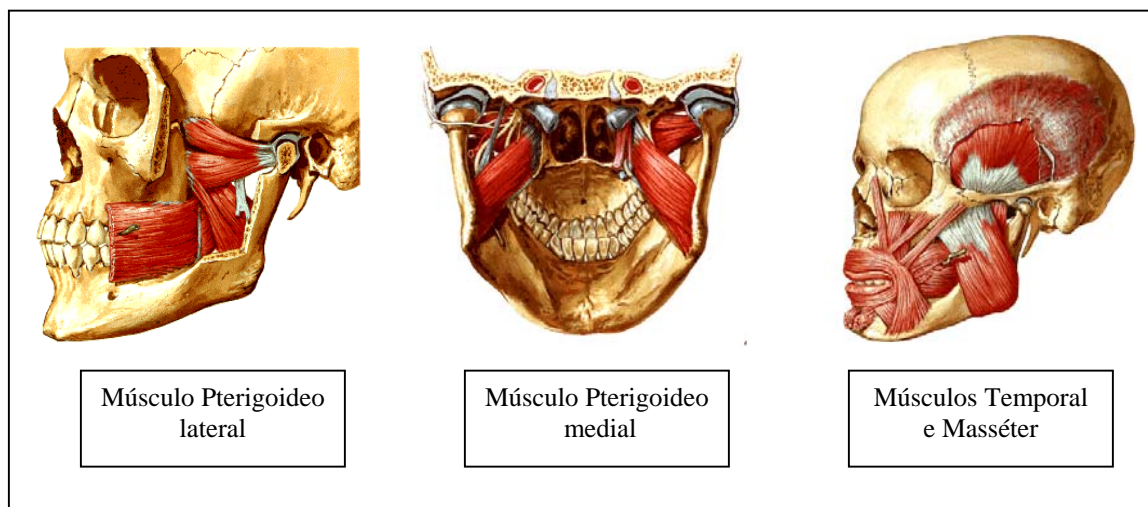
MONGINI (1998) chama a atenção para as duas características especiais que diferenciam a ATM das demais articulações sinoviais:

- a) toda a superfície articular é recoberta por uma cartilagem fibrosa, constituída por fibras colágenas;
- b) apresenta dentes em seus dois complexos ósseos articulares, cuja forma e posição tem influência decisiva nos movimentos articulares.

A vascularização da ATM é proveniente de ramos das artérias maxilar interna e temporal superficial, e da artéria masseterina. DAWSON (1993) descreve ainda a presença de um sistema de “joelho vascular” na parte posterior da cápsula, que permite igualar a pressão nos tecidos, pelo enchimento e esvaziamento, quando o côndilo movimenta-se ritmicamente durante a mastigação.

A inervação provém de ramificações do nervo trigêmio, através do nervo aurículo-temporal e de ramos do nervo masseterino, recebendo, por vezes, ramos do nervo temporal profundo posterior.

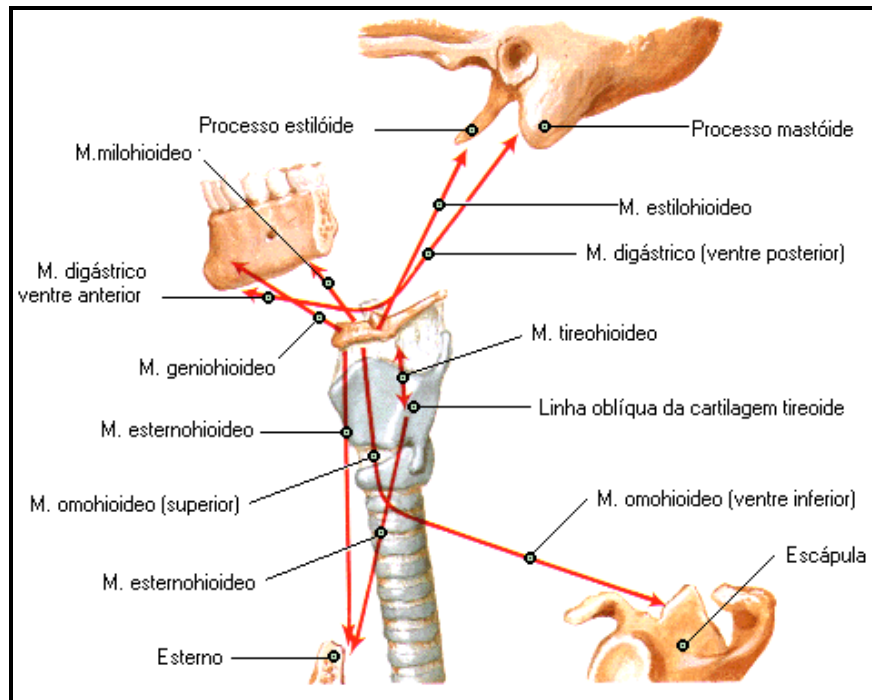
Outra característica importante também descrita por DAWSON (1993) refere-se ao fato de que a ATM articula-se bilateralmente com o crânio, devendo ser necessariamente conjugadas, já que cada côndilo impõe limitações de movimento ao outro.



\* Fonte: Interactive Atlas of Human Anatomy – Ciba Medical Education & Publications, 1995

**Figura 2** – Principais músculos da mastigação

O equilíbrio biomecânico da ATM é determinado pela presença de músculos inseridos na mandíbula, que influenciam nos movimentos e nas posições mandibulares (Figura 2). São eles: masséter, temporal, pterigoideo lateral, pterigoideo medial e supra-hioideos (digástrico, geniohioideo, milohioideo). Os músculos infra-hioideos (esternohioideo, omohioideo, esternotireoideo e tireohioideo) e estilohioideo agem indiretamente, estabelecendo uma estreita relação entre cintura escapular, o osso esterno e o osso hióide (Figura 3)



\* Fonte: Interactive Atlas of Human Anatomy – Ciba Medical Education & Publications, 1995

**Figura 3** – Relação entre estruturas do crânio e do tronco \*

A importância do músculo PTL nas DTM tem sido amplamente discutida na literatura e é fonte de controvérsias em relação a sua função. HEYLINGS, NIELSEN & MCNEILL (1995) objetivando determinar a relação anatômica entre PTL e o disco interarticular, avaliaram tal relação através da dissecação da fossa craniana média e da análise do ventre muscular do PTL. Os resultados mostraram que uma parte do PTL, ventre superior, estava atada ao côndilo mandibular, enquanto que outra estava ligada à parte anteromedial da cápsula articular que, por sua vez, estava firmemente ligada ao disco interarticular. Isto sugeria que o ventre superior do PTL deveria influenciar nos movimentos do disco, tendendo a puxá-lo numa direção antero-supero-medial.

Tal achado não parece ter sido surpresa para ABE et al (1997), mas contrariamente ao estudo anterior, os autores constataram em todos os espécimens estudados a existência de fibras do ventre inferior do PTL no disco articular, em determinado ponto do pólo medial.

Esta breve revisão anatômica foi necessária para localizar a ATM e para facilitar, através dos complexos anatômicos envolvidos, a compreensão sobre as divergências existentes quanto a provável etiologia das desordens que a acometem.

As duas maiores causas de dor em ATM, segundo CLARK et al (1990), são os macrotraumas, causados por força externa, e os microtraumas, representados pelas cargas parafuncionais, resultando em lesão tecidual, inflamação e dor. Contudo, a dor articular raramente ocorre de forma isolada e sintomas miogênicos secundários estão usualmente presentes.

MARTINI, MARTINI & CARANO (1996) demonstraram que a compressão da banda posterior do disco pode causar dor e alterações degenerativas de caráter progressivo.

MONGINI (1998), considera potenciais fontes de dor em ATM além da cápsula articular, da zona retrodiscal e determinadas áreas do menisco, também os tendões, ligamentos e músculos.

No sistema músculoesquelético, em geral, a ligação tendino-periostal descrita por PALESY (1997) parece ser especialmente susceptível a traumas, além de ser o local de ligação mais fraco e mais reativo neste sistema, graças à sua rica inervação e intensa atividade metabólica.

Em estudos anatômicos realizados por HEYLINGS et al (1995) e ABE et al (1997) os autores detectaram a presença de ramificações nervosas posicionadas anteriormente à cápsula articular, sugerindo que lesões de fibras musculares do PTL nesta região podem produzir edema e compressão de fibras nervosas, gerando perda de função e dor, principalmente quando o côndilo move-se anteriormente.

As contrações musculares prolongadas, para QUINN (1999) comprimem a ATM produzindo microtraumas na cartilagem articular, no disco e na membrana sinovial ao redor, com conseqüente processo inflamatório e dor.

A influência dos músculos mastigatórios sobre as estruturas articulares e dentes pode ser comprovada pelos estudos de TSAI et al (2002) sobre a atividade elétrica muscular sob stress experimental e sua relação com a posição mandibular. Foram avaliados 35 voluntários, através de registros eletromiográficos dos músculos masséter, temporal e



suprahioideos. Os resultados confirmaram diferenças significativas nos padrões de atividade muscular sob stress, assim como demonstraram um grande aumento na incidência de contatos dentais, simulando uma atividade parafuncional.

Diante das observações feitas a respeito das prováveis fontes de dor e disfunção na ATM, cabe então uma breve análise sobre os principais recursos fisioterapêuticos citados na literatura no tratamento das sensações dolorosas e no restabelecimento da função nas DTM.

## **1.2. RECURSOS FISIOTERAPÊUTICOS**

Como definiu VILLAR (2000), uma vez que a fisioterapia “aplica a física em termos de biologia” e que os tecidos humanos estão sujeitos a uma grande variedade de forças que os deformam durante o curso de cada dia de atividade, é função do fisioterapeuta lidar com o controle e a análise dessas forças, com a finalidade de promover a função motora.

Para isto, a fisioterapia dispõe de um amplo arsenal terapêutico, mas a eleição adequada dos recursos e as associações necessárias, deve fundamentar-se no conhecimento dos fenômenos por eles provocados nos tecidos biológicos envolvidos em cada processo.

Para CHARMAN (1998) a utilização de agentes eletrofísicos e manuais está baseada na capacidade dos tecidos biológicos de apresentarem propriedades elétricas e que, em analogia a um sistema elétrico, cada célula pode ser considerada como um verdadeiro circuito, cujos componentes operam para a manutenção de sua atividade metabólica. Assim, os efeitos físicos produzidos pela utilização de recursos elétricos e manuais são decorrentes das várias formas de energia aplicadas, que podem ser absorvidas pelas células, convertendo-se em efeitos fisiológicos.

Dentre os recursos mais empregados na fisioterapia no manuseio das DTM encontramos os produzidos por agentes condutores (calor e frio), agentes eletromagnéticos (diatermia por ondas curtas e LASER de baixa intensidade), ultra-som terapêutico (UST) e a estimulação eletroneural transcutânea (TENS), além da massagem e da mobilização manual (manipulação e exercícios).

A aplicação do calor, como estimulação térmica, encontra indicação no tratamento das DTM por seu efeito analgésico sobre a sensação dolorosa. WOOD (1998) acredita que a analgesia seja decorrente da estimulação de fibras nervosas de grande diâmetro, no corno dorsal da medula espinhal, que inibe a transmissão da dor através da teoria das comportas, de Melzack-Wall. COLLINS (1998) descreveu, como efeitos gerais, a capacidade de produzir vasodilatação, acelerar as reações químicas, aumentar a taxa metabólica, alterar a velocidade da condução nervosa e de disparo dos fusos musculares, reduzindo sua excitabilidade pela diminuição na atividade gama-aférente.

A utilização do calor constitui-se num importante recurso na obtenção do alívio da dor nas miosites e fibrosites, na desativação de pontos gatilhos, no relaxamento e na fase preparatória para o alongamento muscular (SANTOS JR 1995), tendo especial indicação nos casos de tensão dos músculos mastigatórios, dor e rigidez da ATM, por sua capacidade de aumentar a extensibilidade do tecido colágeno. O autor indica sua utilização na forma de compressas úmidas ou de almofadas térmicas, em geral por 20 minutos, repetidas 3 ou mais vezes ao dia.

O gelo, ou o frio, também tem indicação no tratamento das DTM para o alívio da dor. GUIRRO & GUIRRO (1996) descrevem o efeito do frio sobre os termorreceptores na pele, produzindo vasoconstrição reflexa autônoma, redução nos processos químicos e biológicos locais, diminuindo a permeabilidade seletiva das membranas celulares.

As propriedades do frio na redução da excitabilidade muscular e o espasmo, produção da analgesia, diminuição da resposta inflamatória e o edema, são ressaltadas por SANTOS JR (1995). Aplicado em forma de bolsa de gelo, compressas frias ou vapores crioterápicos, o autor indica períodos curtos de aplicação (10 a 15 minutos), várias vezes ao dia, nos traumas agudos, e períodos mais prolongados (30 minutos), duas vezes ao dia, em estágios sub-agudos ou crônicos.

MURPHY (1997) indica a utilização de vapores crioterápicos para a desativação de pontos gatilhos e para restaurar o comprimento de repouso muscular.

A conversão de energia eletromagnética em energia térmica é o princípio que fundamenta a utilização da diatermia por ondas curtas (OC). SCOTT (1998) descreveu como principais efeitos o aquecimento dos tecidos em níveis profundos, aumentando o fluxo sanguíneo local, com conseqüente aumento do aporte de oxigênio, nutrientes e anticorpos, favorecendo a resolução de processos inflamatórios. Produz ainda o alívio da dor e do espasmo muscular em virtude do aumento do metabolismo local, da eliminação de produtos metabólicos que causam dor, além de atuar no aumento da extensibilidade do tecido colágeno profundo, diminuindo a rigidez articular.

SANTOS JR (1995) advertiu sobre as controvérsias existentes quanto a utilização do OC em região de ATM, uma vez que é comum a presença de restaurações metálicas que podem acumular a energia calórica transmitida e causar lesões ao paciente.

Já as propriedades biofísicas do LASER de baixa potência ainda são pouco compreendidas (GRAY et al, 1994), sendo sua intensidade de radiação tão baixa que os efeitos biológicos decorrem não do aquecimento, mas sim dos efeitos diretos da irradiação.

GUIRRO & GUIRRO(1996) descrevem como principais efeitos fisiológicos do LASER a capacidade de estimular a liberação de substâncias pré-formadas (histamina, serotonina, bradicinina), modificar reações enzimáticas, aumentar a formação de colágeno, estimular a neoformação de vasos, aumentar a síntese de beta-endorfinas e elevar o limiar de dor, tendo grande indicação nos processos inflamatórios e de regeneração tecidual

WRIGHT & SCHIFFMAN(1995) atribuem ao LASER a capacidade de obter respostas sem produzir calor nos tecidos. Tem efeitos analgésicos e anti-inflamatórios em função de sua capacidade de aumentar a permeabilidade capilar.

Dentre os recursos eletroterapêuticos mais utilizados nas DTM, a TENS, uma corrente de baixa frequência de grande indicação no alívio da dor, tem sua principal aplicação, segundo DIMITROULIS et al (1995) no relaxamento e desprogramação da musculatura mastigatória e facial, produzindo uma contra-estimulação sensorial nas dores dolorosas e, conseqüentemente, reduzindo a dor através do mecanismo da teoria das portas e, da liberação de opióides endógenos. Contudo, os mecanismos exatos de atuação ainda não são bem estabelecidos.

Nas DTM, SANTOS JR (1995) indica a utilização de frequências mais altas, entre 50 e 100 Hz, para obtenção de analgesia rápida, mas de curta duração, visando permitir a utilização de outros recursos que, em presença da dor, não seriam eficazes.

O US é uma onda mecânica, não audível, cuja energia é transmitida pelas vibrações de moléculas do meio onde está se propagando. GUIRRO & GUIRRO (1996) apresentam como principais efeitos terapêuticos a capacidade de acelerar a resposta inflamatória, promovendo a liberação de histamina, macrófagos e monócitos, além de incrementar a síntese de fibroblastos e colágeno.

YOUNG (1998) descreveu que o UST pode atingir tecidos profundos, de acordo com a frequência utilizada e do tecido irradiado. Em meios homogêneos, por exemplo, no tecido adiposo, pode atingir até 50mm a uma frequência de 1 MHz. A utilização da forma de emissão de onda pulsada reduz o efeito térmico produzido, sendo indicado na reparação de tecidos, como tendões e ligamentos. Já na forma de onda contínua, onde os efeitos térmicos estão presentes, tem indicação no alívio de espasmos musculares, diminuição da rigidez articular e no alívio da dor.

MURPHY (1997) considera o US um importante recurso na resolução de inflamações crônicas, no ganho de ADM decorrente do aumento da extensibilidade do tecido colágeno, podendo ser utilizado também para facilitar o transporte de medicamentos (fonoforese) por via transdérmica.

Os recursos manuais também têm grande indicação no tratamento das DTM. GUIRRO & GUIRRO (1996) atribuem à massagem a capacidade de aliviar a dor, provavelmente devido a liberação local de substâncias vasoativas (histamina e acetilcolina), o que produz um aumento do fluxo sanguíneo local; favorece a eliminação rápida de substâncias residuais, elimina líquido extracelular e melhora a nutrição das miofibrilas. Além disso, a massagem parece elevar os níveis de endorfina do plasma (WRIGHT & SCHIFFMAN, 1995), aumenta a mobilidade de partes moles, melhora o fluxo linfático e diminui a dor (MURPHY, 1997).

Quanto ao exercício terapêutico, é um instrumento valioso na restauração do bem estar músculo-esquelético, cuja meta é a aquisição do movimento e da função, livre de sintomas. GUIRRO & GUIRRO (1996) descrevem a ação do exercício através do aumento do fluxo sanguíneo muscular, decorrente do aumento na demanda de oxigênio e o aumento da vascularização do músculo ou da densidade do leito capilar.

SCHMITT & GERRITS (1996) indicam os exercícios passivos, ativos e ativos assistidos, aplicados abaixo do limiar de dor, assim como a mobilização manual, através da distensão passiva e translação das estruturas articulares envolvidas, quando o objetivo é o alívio da dor. Já os exercícios isométricos leves contra-resistidos, visam o relaxamento muscular. CLARK et al (1990) sugeriram que a dor muscular associada à incoordenação nas DTM devem desaparecer a medida em que o controle motor melhora.

Com relação a mobilização articular, é um recurso que permite o movimento de distração condilar e que, segundo FRIEDMAN (1997), permite a restauração da função mandibular através do alongamento ou rompimento de aderências capsulares e o realinhamento das fibras colágenas. MURPHY (1997) e NICOLAKIS et al (2000) consideram a mobilização manual indicada quando o objetivo é aumentar a função entre as superfícies articulares, eliminar contraturas de partes moles e restaurar o comprimento do músculo em repouso, com conseqüente analgesia.

### **1.3. ASPECTOS GERAIS**

A literatura internacional aponta estudos referentes à eficácia da utilização de recursos físicos e manuais nas DTM que se baseiam, por analogia, em pesquisas similares relativas a diferentes doenças musculoesqueléticas.

CLARK et al (1990) analisaram os diversos procedimentos de medicina física no tratamento das DTM, dentre eles o calor, gelo, ultra-som, estimulação elétrica, biofeedback, massagem, mobilização articular e exercícios. Os autores apontaram que, apesar da escassez de publicações na área, a dor articular e em músculos mastigatórios podem ser sintomaticamente manuseados pela fisioterapia, dependendo de sua causa. Mas

no que se refere aos ruídos articulares, ao bloqueio articular persistente, a hipermobilidade e a hipomobilidade em estágios avançados parece não haver evidências experimentais que comprovem a eficácia de tais procedimentos.

DIMITROULIS et al (1995) também avaliaram as medidas conservadoras mais utilizadas no alívio dos sintomas da DTM, envolvendo recursos de farmacoterapia, terapia oclusal, fisioterapia, terapia comportamental e psicoterapia. Dentre os recursos fisioterapêuticos que visam restaurar a função mandibular normal, aliviar a dor musculoesquelética e promover a cura dos tecidos, foram citados a massagem, a mobilização articular, os exercícios mandibulares e a utilização de modalidades físicas, tais como UST, OC, calor superficial, gelo, TENS e também a iontoforese (administração de fármacos por via transdérmica, através da aplicação de uma corrente elétrica). Os autores sugerem sua aplicabilidade, visto que o tratamento inicial das DTM deve envolver sempre modalidades não cirúrgicas, reversíveis e simples, progredindo para tratamento irreversíveis e mais complexos se o curso da doença assim o exigir.

Em 1995, WRIGHT & SCHIFFMAN estudaram terapias alternativas no tratamento das dores miofasciais mastigatórias. As técnicas de massagem e de compressão digital parecem aliviar a dor miofascial, e auxiliar no ganho de amplitude de movimento, principalmente quando associadas ao uso do gelo, do calor úmido e ao alongamento muscular, indicando que a combinação de estratégias pode ser melhor sucedida do que a utilização de estratégias isoladas. Um aspecto importante levantado pelos autores refere-se a necessidade de orientar o paciente quanto aos cuidados a serem adotados em casa, para que o tratamento seja efetivo e mais duradouro.

MURPHY (1997) analisou cinco tipos de modalidades de medicina física no manuseio de DTM, visto terem uma longa e bem sucedida história no tratamento dos comprometimentos de origem ortopédica e neuromuscular: estimulação elétrica de alta voltagem, iontoforese, TENS, US, e a manipulação terapêutica ou terapia manual. Por manipulação terapêutica o autor considera recursos como a massagem, mobilização manual e utilização de vapores crioterápicos associados a alongamentos musculares. Alguns textos revistos pelo autor apontaram melhoras significativas para muitos protocolos de tratamento,

mas os estudos que utilizaram grupos pareados demonstraram que os sintomas não se modificaram.

Em artigo de revisão sobre a efetividade da fisioterapia na redução da dor e da restrição da função associada a DTM, FEINE et al (1997) tomaram por base publicações relacionadas a outros tipos de desordens músculo-esqueléticas, já que há carência de estudos nesta área. Analisando ensaios que utilizavam isoladamente modalidades como LASER de baixa intensidade, calor e frio, TENS, manipulação e exercícios, os autores consideraram que os estudos falharam em fornecer dados a longo prazo após o tratamento e que, portanto, não apresentaram evidências de que fossem capazes de curar, ou mesmo reduzir significativamente os sintomas existentes em condições músculoesqueléticas.

A esse respeito MOFFAT (1997) respondeu que é preciso entender que a abrangência de uma intervenção fisioterapêutica não se restringe a utilização isolada de modalidades terapêuticas e inclui exercícios, manipulações, orientações para as atividades de vida diária, controle postural e a utilização de determinados recursos, quando aplicados.

Ainda em 1997, FEINE & LUND, em nova e extensa revisão de literatura, concluíram que a fisioterapia parece ser efetiva durante o período em que o tratamento é realizado, mas muitas modalidades não se mostraram mais eficazes que o placebo.

Em 1998, no Brasil, GIL et al relataram a experiência de um Centro de Estudos da Dor, na Faculdade de Odontologia de Piracicaba – UNICAMP. O estudo foi composto por 62 pacientes com Síndrome Dor-Disfunção Miofascial, sendo 60 mulheres e 02 homens, com idade entre 15 e 54 anos (média = 32,5 anos) e com história de dor crônica, que variou entre 2 e 274 meses (média = 48 meses). O tratamento foi conduzido por uma equipe multidisciplinar, sendo o enfoque fisioterapêutico voltado principalmente à orientação postural, analgesia e restauração do equilíbrio músculo-esquelético, através de recursos como a crioterapia, UST, TENS, LASER e exercícios. Os autores relataram que nem todos os pacientes obtiveram alívio total da dor, principalmente os que tinham mais de 02 anos de dor, mas dentre os que conseguiram, não houve recorrência observada nos seguimentos que ocorreram a cada 06 meses.

Estudo realizado por TALAAT, EL-DIBANY & EL-GARF (1986), envolveu 120 pacientes, entre 13 e 57 anos, sendo 76 homens e 44 mulheres, com síndrome da dor-disfunção miofascial, caracterizada pela presença de dor e sensibilidade em músculos mastigatórios, ruídos casuais na ATM e limitação da função mandibular. Três grupos de igual tamanho, selecionados aleatoriamente, foram submetidos a diferentes tipos de terapia: medicamentosa (Grupo I), através de diatermia por ondas curtas (Grupo II) e através do ultra-som terapêutico (Grupo III). Os resultados mostraram que os pacientes dos grupos II e III apresentaram marcante redução da dor e sensibilidade muscular quando comparado ao grupo I, e que a melhora no ruído articular foi mais significativa no terceiro grupo, onde UST foi utilizado.

Em 1988, SCHULTE elaborou programa terapêutico utilizado para pacientes com incoordenação muscular e/ou limitação de movimentos em ATM, cuja base compunha-se de medidas para auto-observação e controle de parafunções, utilização de calor e massagem em músculos mastigatórios, realização de exercícios isométricos e isotônicos. Em suas observações o autor referiu-se às parafunções como causa desta incoordenação e baseou seu tratamento essencialmente no re-treinamento desta musculatura.

KIRK & CALABRESE (1989), avaliaram a utilização o UST, TENS, estimulação galvânica de alta voltagem, gelo, calor úmido, massagem, além de técnicas de mobilização articular (distração), exercícios e orientações posturais no tratamento da dor e dos ruídos articulares decorrentes de desarranjos internos da ATM. Seu grupo de estudo foi composto por 68 pacientes, sendo 61 mulheres e 07 homens, acompanhados por 12 meses consecutivos. Seus índices apontaram que 86% dos pacientes com ruídos articulares presentes no início da abertura mandibular foram bem sucedidos. Os demais pacientes foram submetidos à cirurgia, onde foi possível observar a presença de significativas alterações disco-articulares. O alívio da dor também foi observado principalmente quando a inflamação, a capsulite, a sinovite e o espasmo muscular pareciam predominar, sugerindo que a fisioterapia parece ter indicação nos estágios iniciais dos desarranjos internos da ATM, mas não tem porcentagem significativa de resolução do problema em estágios mais avançados.



Em 1991, HEINRICH descreveu um protocolo de tratamento das desordens dolorosas craniofaciais visando o equilíbrio biomecânico da ATM e de todos os segmentos corporais. De acordo com os dados obtidos da avaliação realizada, o plano de tratamento poderia incluir recursos como o calor úmido, a crioterapia, a digitopressão, TENS, UST, massagem e exercícios terapêuticos, com ênfase especial ao equilíbrio obtido com técnicas manuais. Em seu enfoque terapêutico aborda ainda, técnicas que orientam o paciente a lidar com os aspectos negativos do estresse e que possam influenciar no quadro de dor.

A utilização do UST, da eletroestimulação, da mobilização articular e de exercícios terapêuticos também foi descrita por AUSTIN & SHUPE (1993), para o tratamento de pacientes submetidos a procedimentos de artroscopia em ATM. Quando comparados ao grupo não tratado, os resultados foram mais significativos para o movimento de abertura bucal, mas não apresentaram diferenças no movimento de lateralidade, o que não pôde ser explicado pelos autores na análise realizada.

A utilização do gelo foi associado ao LASER, objetivando o alívio da dor no pós-operatório de ATM. Em seu estudo, FRIEDMAN et al (1993) preconizaram a associação do gelo e do LASER antes da utilização de técnicas manuais e exercícios, pois a analgesia obtida permite que tais procedimentos sejam efetivos.

AU E KLINEBERG (1993) pesquisaram a utilização de exercícios isocinéticos no tratamento do estalido na ATM em adultos jovens. Do estudo participaram 44 indivíduos, sendo 22 no grupo de tratamento e outros 22 divididos em 02 grupos controle. Os registros foram realizados a cada 02 semanas nos primeiros 30 dias e mensalmente nos próximos 06 meses. Os resultados mostraram que a melhora obtida manteve-se em 18 pacientes do grupo tratado durante o seguimento de 06 meses, e permaneceram em 16 pacientes após 2 anos do final do tratamento. Os grupos controle não apresentaram alterações. Os autores concluíram que quanto maior o tempo de duração dos sintomas e mais consistente tornar-se a disfunção, pioram as possibilidades de restauração de uma boa função.

Esse pensamento parece não ser totalmente compartilhado por MARTINI et al (1996), que não consideraram a cronicidade da lesão um critério de exclusão, desde que esta ainda tenha características de deslocamento do disco sem redução, e sem nenhum sinal

de degeneração. Seus estudos foram monitorizados por imagens de ressonância magnética em 13 pacientes com queixa de estalido, dor à palpação em região retrocondilar, dor à movimentação e mastigação e limitação dos movimentos de abertura e lateralidade. Todos foram submetidos ao protocolo de tratamento de Martini através da redução do disco por manipulação, do uso de um dispositivo intra-oral, e exercícios. Em todos os 13 casos a redução da dor foi de 100% tanto em região de ATM como nas cefaléias, cervicalgias, vertigens e otalgias. Apenas na palpação muscular, 04 casos permaneceram com resquícios de dor.

GRAY et al (1994) compararam 4 modalidades fisioterapêuticas no tratamento das DTM, em 139 pacientes, utilizados em grupos isoladamente: OC (por 10 minutos) no grupo I; OC pulsado (com pulsos de 60 microsegundos e 100 pulsos/segundo, por 20 minutos) no grupo II; UST ( $0,25 \text{ W/cm}^2$ , pulsado em 2:1, por 2 minutos) no grupo III; LASER de Arseneto de Gálio ( $4\text{j/cm}^2$  por 3 minutos) no grupo IV. Um quinto grupo não utilizou recurso algum. Os resultados mostraram que não houve diferença significativa entre os pacientes dos grupos tratados, pois todos apresentaram melhora. Comparativamente à utilização de splints oclusais, os autores consideraram a fisioterapia vantajosa em dois aspectos: enquanto a confecção e ajuste de splints odontológicos demandam tempo do profissional envolvido, *“a utilização do OC não requer atenção do fisioterapeuta”*, assim como a utilização do LASER e do UST requerem um tempo mínimo de utilização.

A utilização da iontoforese foi indicada por REID et al (1994) no tratamento de DTM. Foi aplicada dexametasona associada à lidocaína, através da iontoforese, nas condições artríticas e de deslocamento de disco nas DTM. Nesta análise não houve diferença significativa no alívio da dor obtida nos grupos de tratamento e placebo. Contudo, os autores consideraram que a provável existência de períodos de flutuações de dor inerentes à ATM possa ter confundido os resultados, visto que estes dados não foram mensurados antes do início do tratamento.

Num estudo comparando a utilização do LASER de infravermelho e de correntes elétricas de baixa frequência para o tratamento da dor nas DTM, BERTOLUCCI & GREY (1995) relataram melhora em ambos os grupos quando comparados ao grupo

controle (placebo), mas o uso do LASER apresentou melhores resultados do que a estimulação elétrica.

MONGINI, IBERTIS & MANFREDI (1996) avaliaram os resultados do tratamento conservador no deslocamento de disco sem redução em 68 pacientes, através da manipulação mandibular associada ao uso de dispositivo oclusal, com um follow-up entre 18 e 147 meses. Os autores observaram melhora significativa da abertura mandibular e diminuição da dor com a utilização do dispositivo oclusal, e complementaram que em todos os casos tratados foram utilizados LASER, TENS e exercícios de distração, o que ao nosso ver pode ter contribuído para o sucesso dos resultados.

FRIEDMAN (1997) descreveu sua experiência com o uso do gelo, da massagem e do LASER de baixa potência seguidos da distração condilar e de exercícios no tratamento da hipomobilidade mandibular. O autor relatou sobre um caso de trismo (limitação de movimento decorrente de contração muscular involuntária intensa), onde a utilização destas técnicas possibilitou o relaxamento dos músculos PTL, o alongamento e rompimento de aderências capsulares que comumente podem estar presentes em resposta a uma imobilização prolongada.

CONTI (1997) também estudou o LASER de baixa potência no tratamento de DTM, em 20 pacientes, realizando um tratamento semanal, por 3 semanas consecutivas. Dividiu seu grupo de estudo em pacientes com dor mio gênica e artro gênica, cada qual com seu respectivo grupo controle (placebo). Para o grupo de dor mio gênica houve relatos significativos de melhora na dor, enquanto que no grupo artro gênico houve melhora da amplitude de movimentos (ADM). Nos grupos controle, ambos relataram melhora na ADM.

Também os aspectos posturais ganharam corpo com a evolução das pesquisas, em associação direta com as DTM. FARAH & TANAKA (1997) objetivando caracterizar a postura e investigar a mobilidade dos segmentos cefálicos e do tronco em indivíduos portadores de alterações mio funcionais orais, avaliaram 26 indivíduos, entre 14 e 29 anos, sendo 12 do sexo masculino e 14 do sexo feminino. As principais alterações encontradas envolviam a protração de cabeça, antepulsão da pelve, hiperextensão de joelhos,

diminuição do ângulo tibiotársico, diminuição da expansibilidade torácica e diminuição da mobilidade cervical e de tronco. Os resultados obtidos sugeriram que alterações localizadas nos segmentos corpóreos implicam em alterações em cascata da postura e, conseqüentemente, das funções motoras dependentes da mesma.

Da mesma forma, a relação entre segmentos cervicais e ATM pode ser observada numa interessante pesquisa em que AL-ABBASI et al (1999) observaram que a força isométrica dos músculos cervicais são afetadas pela posição da mordida e pela dimensão vertical de oclusão, em pacientes com mordida profunda, sugerindo a existência de um sistema mastigatório craniocervicomandibular.

ORMEÑO et al (1999) observaram as alterações produzidas nos padrões eletromiográficos dos músculos temporal e suprahióideos nas DTM, em relação às várias posições corporais: com o paciente em bipedestação, sentado, em posição supina e em decúbito lateral. Os resultados obtidos sugeriram não haver uma posição corporal específica que possa iniciar e/ou perpetuar uma disfunção craniomandibular em relação aos músculos pesquisados.

Mas nos trabalhos de PALAZZI et al (1999), a análise eletromiográfica do músculo esternocleidomastoideo em pacientes com DTM comparou os efeitos produzidos pelo uso de 2 tipos de travesseiros, em decúbito lateral e em supino. A atividade assimétrica bilateral em decúbito lateral, com ambos os travesseiros sugeriu que, se esta postura for prolongada, poderá causar hiperatividade muscular.

Em 1999, RAUHALA, OIKARINEN & RAUSTIA estudaram a relação entre a oclusão e a dor em músculos mastigatórios e ATM. Participaram do estudo 25 indivíduos, sendo 21 mulheres e 04 homens, entre 21 e 67 anos, com quadro de dor, em geral, a mais de 01 ano. O tratamento envolveu um dispositivo intra-oral, ajustes oclusais, exercícios e tratamento protético, se necessário. Os resultados foram mais efetivos no alívio da dor de origem mio gênica, ao que os autores associam a grande porcentagem de bruxistas (32%) observadas no estudo. Assim, concluem que a sobrecarga funcional associada a distúrbios oclusais são importantes fatores etiológicos nas dores faciais.

A importância de hábitos parafuncionais como causa de patologia da ATM também foi descrita por QUINN (1999), sugerindo haver estreita relação entre bruxismo e estresse. Para obter o equilíbrio muscular e a normalização dos processos fisiológicos, o autor propôs uma série de exercícios de alongamento que possibilitam a manutenção da posição de repouso mandibular.

Para avaliar a utilização de exercícios no tratamento das DCM, NICOLAKIS et al (2000) incluíram em seu protocolo de tratamento a utilização de massagem, exercícios isométricos contra-resistidos, alongamentos musculares, movimentos de coordenação para abertura e fechamento, mobilização articular e correção postural, além de técnicas de relaxamento. Os resultados mais significativos relacionaram-se ao alívio ou eliminação da dor observados em 87% dos pacientes e que se mantiveram em 80% dos casos após 06 meses. Resultados menos significativos foram obtidos na melhora ou redução da limitação da abertura bucal e do estalido, mas dentre aqueles que conseguiram, os resultados se mantiveram após os 06 meses.

WRIGHT, DOMENECH & FISCHER (2000) associaram orientações posturais, auto-cuidados e utilização de calor ou frio nas áreas dolorosas em pacientes com DTM que apresentavam dor de origem em músculos mastigatórios. Os pacientes foram divididos em 02 grupos, sendo que o primeiro foi acompanhado por um fisioterapeuta para realização de exercícios posturais e o segundo recebeu apenas orientações para auto-cuidados. Os resultados apontaram significativa correlação entre as melhoras nos sintomas da região cervical e da ATM, e demonstraram que o treinamento postural associado a orientações para auto-cuidados são melhores do que somente orientações.

A intervenção fisioterapêutica através da eletroestimulação neuromuscular foi descrita por BEVILAQUA-GROSSO et al (2002), no tratamento da hipoatividade do músculo masséter, evidenciada por registros eletromiográficos. Após o tratamento, os desvios mandibulares durante a abertura desapareceram e a atividade elétrica muscular aumentou, demonstrando que o recurso empregado pode favorecer o reequilíbrio de músculos hipoativos.

Em 2002, NICOLAKIS et al descreveram a utilização de exercícios passivos e ativos para a ATM, associados a correção postural, em 22 pacientes com síndrome dor-disfunção miofascial. Os resultados mostraram que houve melhora significativa para a dor e para a limitação de movimentos, com 16 pacientes sem sintomatologia dolorosa nos 06 meses de seguimento.

Ao avaliar os efeitos da fisioterapia em 22 pacientes submetidos a cirurgia da ATM, OH, KIM & LEE (2002) registraram que o alívio da dor e recuperação funcional foram superiores no grupo tratado, tanto no seguimento de 06 semanas após a cirurgia, quanto nos 07 meses subsequentes.

Para a seleção e elaboração de um programa terapêutico, a análise criteriosa dos sinais e sintomas presentes deve permitir a interpretação e a obtenção de um diagnóstico preciso. Dentre os métodos diagnósticos existentes para as DTM, alguns deles assumem um papel de maior relevância ao fisioterapeuta, a quem cabe avaliar e tratar a função. Além de observar os sinais visíveis durante a inspeção e a movimentação no exame físico-funcional, a palpação nos fornece informações significativas principalmente referente ao tônus muscular e a sensibilidade dolorosa localizada ou irradiada. Com relação às DTM, a palpação intra-oral e extra-oral é um recurso amplamente utilizado na prática clínica para auxiliar em seu diagnóstico.

Nos estudos de STRATMANN et al (2000) sobre a validade e objetividade da técnica palpatória do músculo PTL, fibras inferiores, os resultados sugeriram que esta técnica não deva mais ser considerada procedimento padrão, visto sua quase impossibilidade de palpação. Os autores, através de um estudo anatômico, observaram a presença de um fascículo superficial tendinoso do músculo pterigoideo medial (PTM) nas adjacências da porção anterior do PTL em 81% dos espécimens analisados, possivelmente no local onde usualmente é palpado. Além disso, o espaço disponível entre a maxila e a mandíbula é limitado pelo tendão profundo do músculo temporal, sem permitir movimentos de palpação transversal. Diante do exposto, as chances de um resultado falso positivo de palpação do PTL são muito grandes.

O primeiro passo para o diagnóstico de DTM é descartar qualquer hipótese de comprometimento de outras estruturas que possam produzir sintomatologia semelhante. Por isso, OKESON (1992) descreveu, de forma minuciosa, procedimentos semiológicos envolvendo as principais estruturas craniofaciais que podem produzir sintomatologia dolorosa nesta região, assim como relatou critérios para a diferenciação entre comprometimentos temporomandibulares de ordem intra-articular e extra-articular, possibilitando o direcionamento de procedimentos terapêuticos.

Também preocupados com este aspecto, os otorrinolaringologistas BRETAN & NAKAJIMA (1995) elaboraram um roteiro abrangente de avaliação para as algias craniofaciais, enfatizando além do exame local, a palpação de pontos dolorosos em todo o segmento cefálico e a avaliação postural, que deveria ser utilizada por todos os profissionais envolvidos no tratamento das DTM. Uma avaliação mais cuidadosa pode significar para o paciente uma rotina menos penosa de “visitas” às várias especialidades que podem estar envolvidas no tratamento dessa desordem.

Dada a relevância das manifestações clínicas observadas nas DTM, a demanda existente e a ausência de serviços públicos de saúde em Campinas, que fossem de nosso conhecimento e que oferecessem assistência fisioterapêutica nesta área, fomos motivados a elaborar este estudo, que não apenas possibilitou o aprimoramento científico dos integrantes do projeto, como também viabilizou a criação de uma infra-estrutura já em efetivo funcionamento desde 1999. O setor implantado no SFTO/HC atende principalmente os pacientes encaminhados do Serviço de Odontologia do HC, com o qual mantém estreita relação, numa tentativa de atendimento multidisciplinar.

Apesar disso, a multidisciplinaridade de fato ainda está muito aquém do trabalho desenvolvido no Núcleo de Estudos da Dor, da Faculdade de Odontologia de Piracicaba/UNICAMP, descrito por RIZZATTI-BARBOSA et al (1997) e que é composto por profissionais de diversas áreas em atendimento integrado.

Com o desenvolvimento deste trabalho esperamos acenar para perspectivas futuras de solução deste problema.



***OBJETIVOS***



## **OBJETIVO GERAL**

- Avaliar a aplicabilidade de intervenções fisioterapêuticas nas DTM, através de estudo retrospectivo, com acompanhamento a longo prazo.

## **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- a. Avaliar as modalidades fisioterapêuticas empregadas no tratamento das DTM no Serviço de Fisioterapia e Terapia Ocupacional do Hospital de Clínicas da Universidade Estadual de Campinas (SFTO/HC-UNICAMP).
- b. Analisar os componentes osteoarticulares e neuro-musculo-esqueléticos envolvidos nas disfunções temporomandibulares, através de revisão de literatura e de dados de observação clínica.
- c. Identificar fatores predisponentes de dor na articulação temporomandibular que são passíveis de atuação fisioterapêutica.



*CASUÍSTICA,  
MATERIAL E MÉTODO*

## **CASUÍSTICA**

Foram analisadas 82 fichas de avaliação de pacientes que procuraram atendimento fisioterapêutico. Destes, 53 apresentavam diagnóstico de DTM, mas o grupo de estudo foi composto por um total de 27 pacientes, que completaram o tratamento, sendo 22 do sexo feminino e 05 do sexo masculino, com idade cronológica entre 15 e 56 anos, procedentes da cidade de Campinas e de outras cidades da região, encaminhados ao setor de fisioterapia aplicada as desordens da ATM do SFTO/HC-UNICAMP.

Critérios de inclusão: foram selecionados pacientes que apresentavam diagnósticos prováveis de DTM, que realizaram todo o tratamento proposto, até a alta fisioterapêutica e que apresentavam pelo menos 02 dos seguintes sinais e/ou sintomas: ruídos articulares na ATM, limitação dos movimentos e/ou desvios dos movimentos mandibulares, dor na região da ATM e/ou músculos mastigatórios.

Critérios de exclusão: foram excluídos do estudo aqueles pacientes portadores de doenças sistêmicas, degenerativas e/ou neoplásicas, pacientes submetidos a tratamentos cirúrgicos em região de cabeça e pescoço, portadores de implantes metálicos e pacientes que tiveram sua terapia medicamentosa modificada durante o tratamento.

## **MATERIAL E MÉTODO**

Para selecionar os integrantes deste estudo retrospectivo, foi realizado o levantamento de todos os pacientes que procuraram atendimento no setor de fisioterapia aplicada às desordens da ATM do SFTO/HC-UNICAMP, no período de março/2000 a julho/2001.

Foi elaborado instrumento de coleta dos dados iniciais para o registro dos pontos mais relevantes da ficha de avaliação dos pacientes selecionados e que interessavam ao estudo (Anexo 2).

Foram coletados os dados contidos nas Fichas de Avaliação Fisioterapêutica – ATM implantada no SFTO/HC (Anexo 1).

O atendimento realizado no setor seguiu um roteiro de tratamento, que foi realizado por todos os pacientes do grupo estudado, envolvendo:

I. Entrevista inicial composta de:

a. Anamnese, com dados referentes a:

- Queixa principal
- História da moléstia atual e pregressa
- Hábitos parafuncionais
- Exames complementares

b. Avaliação físico-funcional de ATM, constando de:

- Inspeção, para observação de assimetrias faciais, hipertrofias aparentes, falhas dentárias, dispositivos intraorais;
- Palpação da articulação e de acidentes ósseos, para detectar articulares, tendinosos ou ligamentares;
- Palpação da musculatura mastigatória e cervical, para detectar pontos álgicos;
- Movimentação de ATM, de região cervical e cintura escapular, para detectar alterações na amplitude de movimento e associações dolorosas;
- Realização de testes especiais para diagnóstico diferencial entre comprometimentos intra e extra-articulares.

c. Avaliação postural, para observar alterações no equilíbrio biomecânico de cabeça, tronco e membros

d. Preenchimento da escala visual analógica (EVA) para avaliação do nível de dor antes do início do tratamento.

## II. Elaboração de programa terapêutico envolvendo procedimentos para:

### a. Analgesia e/ou Relaxamento muscular através dos recursos:

- TENS (modelo TENS VIF 973, da QUARK)

Numa frequência de 100 Hz, com uma largura de pulso de 80  $\mu$ s, por um tempo de 20 minutos, com os eletrodos posicionados sobre a ATM e sobre o músculo alvo.

- UST (modelo Sonostat 733, da SIEMENS), numa intensidade de 0,5 W/cm<sup>2</sup>, na modalidade pulsado em 1:4, e um tempo de aplicação de 4 minutos sobre a ATM.
- Massagem, através de fricção transversal em pontos desencadeantes, deslizamento superficial e amassamento em região facial e cervical, envolvendo os músculos masséter, temporal, suprahioideos, esternocleidomastoideo, escalenos, trapézio e suboccipitais.
- Mobilização articular, através da técnica intraoral de distração articular: o polegar do terapeuta é apoiado sobre as superfícies oclusais dos últimos molares inferiores, enquanto os outros dedos são mantidos sob o queixo, de forma a realizar movimentos de tração (para baixo e para frente) e translação condilar (para trás e para a frente), aplicadas de forma rítmica, conforme descrito por SCHMITT & GERRITS (1996)

### b. Técnicas para obtenção do equilíbrio muscular

- Exercícios isotônicos de coordenação muscular, realizados em frente ao espelho, durante os movimentos de abertura, fechamento, protrusão, retrusão e lateralidade, sem produzir desvios
- Exercícios isométricos de estabilização rítmica realizados em frente ao espelho, contra discreta resistência no mento, tanto na abertura quanto no fechamento, conforme descritos por MONGINI (1998)

- Exercícios de alongamento de músculos cervicais, realizados em frente ao espelho, envolvendo movimentos de flexão, rotação e inclinação lateral de coluna cervical

c. Orientações gerais para tratamento domiciliar através de:

Compressas quentes, por 20 minutos, sobre os pontos de tensão e/ou dor

- Exercícios gerais, conforme aprendidos durante a terapia, na frequência de 10 repetições, num mínimo de 03 vezes ao dia
- Controle de hábitos parafuncionais, através de auto-cuidados e observações constantes sobre as parafunções apresentadas
- Orientações posturais durante as atividades de vida diária

### III. Elaboração de um programa de alta fisioterapêutica, com base em

- a. Reavaliação físico-funcional
- b. Preenchimento da EVA para avaliação do nível de dor após a série de terapias realizadas
- c. Orientações gerais para manutenção das condições adquiridas, com ênfase ao aprendizado obtido para o manuseio das condições dolorosas e/ou tensão e equilíbrio muscular

IV. Alta fisioterapêutica ou encaminhamento para outras especialidades, quando necessário e retorno ao ambulatório de fisioterapia caso haja reincidência da sintomatologia dolorosa.

Para tentar quantificar objetivamente a dor manifestada, foram realizados dois registros: o primeiro antes do início do tratamento e o segundo, ao final do tratamento, no instante da alta. Aplicou-se uma EVA (Anexo 4), constituída por uma linha de 100 mm, com descritores em cada extremidade: à esquerda, nenhuma dor, e à direita, a pior dor já sentida. Foram introduzidas figuras, para facilitar o entendimento de pacientes não

alfabetizados. Os registros entre 01 e 29 mm classificaram-se como dor leve; entre 30 e 59 mm, dor moderada, e acima de 60 mm dor intensa, conforme descritos por GALPER & VERNON (2000).

Era previsto um número mínimo de 20 e um máximo de 40 sessões para o tratamento, mas no grupo estudado a variação foi de 05 a 38 sessões.

A duração do tratamento variou entre 03 e 28 semanas, numa frequência de 02 retornos semanais ou, em muitos casos, de acordo com a disponibilidade do paciente, limitando-se a um atendimento semanal.

Durante todo a realização do programa terapêutico, os pacientes encaminhados pela odontologia mantiveram-se em acompanhamento naquela especialidade, procedendo-se aos ajustes necessários em cada caso.

A avaliação inicial, o tratamento e a indicação de alta fisioterapêutica foram realizadas por 02 fisioterapeutas, sob supervisão direta de um único profissional, também fisioterapeuta, durante todo o período de estudo.

A alta fisioterapêutica deu-se mediante a remissão dos sinais e/ou sintomas apresentados. Nos casos em que os sinais e/ou sintomas não desapareceram, os pacientes foram reencaminhados à especialidade de origem, para reavaliação clínica.

Foi elaborado um questionário de seguimento, com questões qualitativas, visando obter dados sobre a situação atual de cada um, com relação ao tratamento efetuado (Anexo 3 ).

Para preenchimento do questionário de seguimento, os pacientes foram contatados, por via telefônica, e sem qualquer interferência terapêutica, sendo solicitado que respondessem as questões elaboradas.

As entrevistas foram realizadas após um período de alta que variou entre 04 meses e, em alguns casos, até 18 meses.

Utilizou-se o programa EPI-INFO, versão 6.04d, de janeiro de 2001, elaborado pelo Centers for Disease Control & Prevention – USA e World Health Organization – Geneva/Switzerland, de análise estatística, para a análise dos dados obtidos. Diferenças nas distribuições foram testadas pelo método Chi quadrado ( $\chi^2$ ). Em caso de baixas frequências de células esperadas ( $n \leq 5$ ) o teste exato de Fisher foi aplicado.





***RESULTADOS***

Dos 82 pacientes que procuraram atendimento no Setor de Fisioterapia em Desordens da ATM do SFTO/HC, no período de março/2000 a julho/2001, 53 apresentavam diagnóstico provável de DTM, mas apenas 27 preenchiam os critérios de inclusão do presente trabalho, configurando o grupo de estudo.

A Tabela 1 apresenta os resultados obtidos da análise realizada.

**Tabela 1: RESULTADOS OBTIDOS (GERAIS)**

DADOS COLETADOS		GRUPO (n = 27)	FREQÜÊNCIAS (%)
SEXO	Feminino	22	81,5
	Masculino	05	18,5
IDADE (anos) (média = 36,0 anos; s = 10,29)	≤ 20	02	7,4
	21 – 30	10	37,0
	31 – 40	03	11,1
	> 40	12	44,4
PROCEDÊNCIA	Campinas	15	55,6
	Outras cidades	12	44,4
QUEIXA PRINCIPAL	Dor ATM, MM	20	74,1
	Cefaléia	04	14,8
	Limitação de Movimento	02	7,4
	Ruídos articulares	01	3,7
INÍCIO DA DOR (meses)	≤ 06	07	25,9
	07 – 12	06	22,2
	13 – 36	05	18,5
	> 36	09	33,3
SINAIS E SINTOMAS	Dor ATM	19	70,4
	Dor MM	26	96,3
	Dor MC	14	51,9
	Limitação de movimentos	12	44,4
	Desvios e deflexões	26	96,3
	Ruídos articulares	15	55,6
HÁBITOS PARAFUNCIONAIS	Roer unhas	06	22,2
	Apertamento	13	48,1
	Morder lábios	10	37,0
	Ranger dentes	07	25,9
DOR INICIAL	Leve	08	29,6
	Moderada	10	37,0
	Intensa	09	33,3
DOR FINAL	Nenhuma	21	77,8
	Leve	06	22,2
N. SESSÕES (média = 13,18; s = 8,28)	≤ 10	16	59,3
	11 – 20	05	18,5
	> 20	06	22,2
CONDIÇÕES NA ALTA	Sem queixas	21	77,8
	Queixas recidivantes	06	22,2

MM = músculos mastigatórios

MC = músculos cervicais

No acompanhamento que se seguiu até a realização da entrevista, observa-se na Tabela 2 a distribuição dos pacientes quanto às queixas apresentadas nos dois períodos de leitura estipulados: entre 04 e 06 meses e entre 07 e 18 meses após a alta.

**TABELA 2: Relação tempo de seguimento X Sintomas apresentados**

SINTOMAS APRESENTADOS	TEMPO DE SEGUIMENTO		TOTAL
	04 – 06 Meses	07 – 18 meses	
Assintomáticos	05	11	16
Sintomas recidivantes	1	10	11
TOTAL	06	21	27
$\chi^2 = 2,41$	p = 0,120	Teste de Fisher	p = 0,189

Na Tabela 03 encontram-se as distribuições referentes a manutenção das orientações fornecidas, após a alta fisioterapêutica.

**TABELA 3: Relação tempo de seguimento X Orientações domiciliares**

ORIENTAÇÕES	TEMPO DE SEGUIMENTO		TOTAL
	04 – 06 Meses	07 – 18 meses	
Mantém	04	16	20
Não mantém	02	05	07
TOTAL	06	21	27
$\chi^2 = 0,22$	p = 0,638	Teste de Fisher	p = 0,502

Quando comparados os resultados referentes às condições apresentadas na alta e às queixas dolorosas presentes na época da entrevista, os dados são significativos (Tabela 4).

**TABELA 4: Relação Condições no seguimento X Condições na alta**

CONDIÇÕES NA ALTA	CONDIÇÕES NO SEGUIMENTO		TOTAL
	Permanece sem sintomas	Apresenta sintomas recidivantes	
Assintomático	15	6	21
Sintomas residuais	1	5	6
TOTAL	16	11	27
$\chi^2 = 5,80$ p = 0,016		Teste de Fisher	p = 0,026

Ao analisarmos os procedimentos adotados após a alta fisioterapêutica nos meses que se seguiram, os resultados foram significativos (Tabela 5).

**TABELA 5: Relação tempo de seguimento X Procedimentos adotados**

PROCEDIMENTOS ADOTADOS	TEMPO DE SEGUIMENTO		TOTAL
	04 – 06 Meses	07 – 18 meses	
Nenhuma intervenção	06	11	17
Outras intervenções	0	10	10
TOTAL	06	21	27
$\chi^2 = 5,30$ p = 0,021		Teste de Fisher	p = 0,041



*DISCUSSÃO*

Estudos epidemiológicos nos Estados Unidos estimam que a DTM está presente em 75% da população e que cerca de 5 a 7% necessitarão de tratamento( MCNEILL, 1997). No Brasil, não foram encontradas referências sobre estudos desta natureza na literatura pesquisada, mas FARAH & TANAKA (1997) descreveram alterações miofuncionais orais em 26 adultos jovens e GIL et al (1998) registraram 62 casos de pacientes com síndrome dor disfunção miofascial.

Nossa casuística observou 53 casos com diagnóstico de DTM, num período de 16 meses referente ao levantamento efetuado, sendo que 27 pacientes completaram o tratamento proposto, compondo o grupo de estudo. Os demais pacientes, por motivos diversos, não concluíram o tratamento, ou mesmo nem chegaram a iniciá-lo.

A predominância significativa do sexo feminino pode ser confirmada, visto que apenas 5 dentre os 27 pacientes pertenciam ao sexo masculino, coincidindo com os estudos de outros pesquisadores (KIRK & CALABRESE, 1989, GIL et al, 1998 e RAUHALA, el al, 1999). Especula-se sobre a provável existência de maior susceptibilidade feminina para as DTM, mas a este respeito mais estudos são necessários (DE BONT et al, 1997).

A média de idade de 36 anos encontrada no grupo de estudo, semelhante aos dados registrados por GIL et al (1998), é concordante com as diretrizes apontadas pela Academia Americana de Dor Orofacial (MCNEILL, 1997) que preconizou a prevalência entre a segunda e a quarta décadas de vida.

Quanto à procedência dos pacientes envolvidos no estudo observamos uma discreta predominância de pacientes originários de Campinas, com um número significativo de pacientes provindos de outras cidades (12 pacientes). A este respeito é possível especular que a procura por centros de referência em saúde, como é o caso do HC/UNICAMP, sugere a dificuldade no diagnóstico e tratamento das DTM, fazendo com que o paciente percorra um longo e penoso caminho até encontrar alívio para suas queixas. Tal fato também foi confirmado pelas observações de BRETAN & NAKAJIMA (1995), quando se referem as “visitas” realizadas pelo paciente às várias especialidades que podem estar envolvidas no tratamento desta desordem.

Outro aspecto que pode apresentar alguma relação com a procedência do paciente diz respeito ao número de sessões necessárias ao tratamento. Um dos critérios de exclusão nos estudos de WRIGHT et al (2000) foi relativo a pacientes que moravam a mais de 90 minutos, de carro, do local onde seria efetuado o atendimento. A distância e o tempo dispendido na locomoção até o Serviço e no tratamento também parecem ter influenciado o desenvolvimento de nosso programa terapêutico. Por vezes, o número de sessões teve que ser adaptado às condições de ausência ao trabalho, de transporte ou mesmo financeiras dos pacientes, limitando-se a um único retorno semanal.

Para que a intervenção fisioterapêutica seja efetiva, a regularidade e a frequência do tratamento devem ser observadas. Apesar de não encontrar na literatura pesquisada considerações a respeito do número mínimo e máximo de sessões necessárias à remissão dos sintomas, entendemos que este número deva ser estabelecido pelo quadro clínico de cada paciente. Empiricamente, quando iniciamos o trabalho, foi previsto o mínimo de 20 e o máximo de 40 sessões, baseados em nossa experiência clínica em outras desordens músculo-esqueléticas e nas características da população atendida no setor. Na grande maioria dos casos (16) não foram necessárias mais do que 10 sessões para a remissão total dos sintomas. A este respeito consideramos que, quando o quadro clínico do paciente permite e o grau de discernimento é suficiente para seguir as orientações fornecidas, o número de sessões tenderá a diminuir. Recursos de fácil utilização como o calor e o gelo, auto-massagem, auto-controle de hábitos parafuncionais, correção de posturas viciosas, além de exercícios e alongamentos musculares realizados diariamente em casa, são medidas observadas na prática clínica que parecem contribuir significativamente para os resultados positivos do tratamento, o que também foi sugerido por SCHULTE (1988) e WRIGHT & SCHIFFMAN (1995).

Como demonstraram DIMITROULIS et al (1995) nenhum tratamento mostra-se efetivo em todos os pacientes portadores de DTM, portanto as estratégias terapêuticas devem ser traçadas de acordo com as necessidades especiais de cada paciente.

Contudo, o processo de reabilitação não limita-se ao tratamento ambulatorial. Deve envolver também algum aprendizado e o paciente deverá aprender a manusear os sintomas dolorosos de forma a obter uma melhora funcional, reduzindo sua dependência



por medicamentos e melhorando sua qualidade de vida (GIL et al, 1998). Isto também foi confirmado neste trabalho, pois grande parte dos pacientes (20) optaram por manter as orientações fornecidas após a alta, julgando-as necessárias ao sucesso do tratamento. A se confirmar a existência de períodos de flutuações de dor nas DTM, conforme sugerido por REID et al (1994), o aprendizado de técnicas para controle dos sintomas dolorosos assume papel de maior importância, uma vez que a cronicidade da dor sugere prognósticos menos favoráveis (GIL et al, 1998).

Os dados obtidos quanto ao tempo de manifestação dolorosa, antes do início do tratamento parecem espelhar, mais uma vez, o grau de dificuldade existente para o diagnóstico e tratamento de DTM. Observa-se que 9 casos já vinham com manifestações dolorosas a mais de 36 meses, havendo relatos de 120 meses (pacientes 09 e 18) e até 180 meses (paciente 17). Observações como esta também foram encontradas nos estudos de GIL et al (1998), onde os autores relataram queixas de dor de até 274 meses, denotando a fragilidade de conhecimentos das áreas envolvidas quando se trata de doenças de etiologia multifatorial.

Como nos estudos realizados por RAUHALA et al (1999) que encontraram altos níveis de dor em músculos mastigatórios, nesta pesquisa os níveis encontrados antes do início do tratamento também apresentaram índices elevados. Os resultados positivos, com 100% de alívio em 21 pacientes, parecem corroborar com as observações de CLARK et al (1990) que preconizaram que de todos os sintomas na região da ATM, a mialgia é o que apresenta melhor evidência experimental de efetividade de tratamento fisioterapêutico, mas assim como na dor articular, o tratamento dos sintomas de dor muscular, sem identificação da causa, é só transitório e sem efetividade a longo prazo. Quando apenas um alívio temporário ocorre após o tratamento, os fatores etiológicos devem ser reconsiderados.

Neste trabalho verificamos que tal afirmativa é verdadeira, visto que dentre os pacientes que não obtiveram alívio total da dor no momento da alta (pacientes 07, 08, 09, 13, 18, 21), dois tinham indicação de tratamento ortodôntico para correção de problemas oclusais (pacientes 13 e 21), dois permaneceram em tratamento em outras especialidades como a otorrinolaringologia (paciente 18) neurologia e a psiquiatria (paciente 08), e 01

tinha indicação de cirurgia bucomaxilofacial (paciente 09) para correção de sérias alterações ortognáticas. O paciente (13) não obteve alívio total da dor no instante da alta, mas também não procurou outras formas de tratamento, referindo-se assintomático na ocasião em que a entrevista foi realizada.

A predominância significativa de dor em músculos mastigatórios (96,3%) em nossos pacientes, não apenas como queixa principal, mas também observada durante a avaliação física, parece concordar com as considerações feitas por MONGINI (1998) de que a ATM propriamente dita não é a fonte mais importante e mais freqüente de dor craniofacial, e sim a dor de origem muscular. Estes resultados também foram observados por RAUHALA et al (1999), que associaram a dor facial de origem miogênica e a cefaléia à presença de hábitos parafuncionais como o bruxismo, ou o ranger dos dentes. Apesar dos resultados obtidos neste estudo não indicarem uma porcentagem significativa de pacientes com queixas de bruxismo (25,9%), os níveis de apertamento, cujo mecanismo funcional tem a mesma significância, demonstraram porcentagem considerável (48,1%). A associação entre a mialgia e a hiperatividade muscular decorrente de comportamentos como bruxismo e apertamento foram considerações feitas por CLARK et al (1990), e podem induzir não apenas a uma sobrecarga articular, pela grande proximidade entre o côndilo e o disco, como também impor forte carga de tensão muscular em PTL (HEYLINGS et al, 1995).

Na tentativa de minimizar os efeitos nocivos de hábitos como o bruxismo, QUINN (1995) propôs a realização de exercícios mandibulares de abertura contra-resistidos, produzindo um relaxamento reflexo dos músculos elevadores. O programa terapêutico empregado neste estudo também envolveu a utilização de exercícios contra-resistidos. Observamos que dos 07 pacientes que manifestaram bruxismo (pacientes 02, 09, 12, 14, 17, 20, 22) apenas 01 paciente (09) manteve-se sintomático ao final do tratamento, o que nos permitiu inferir alguma melhora.

A revisão da literatura demonstra que a desordens que acometem a ATM envolvem estruturas susceptíveis aos recursos fisioterapêuticos empregados, e que fundamentam-se nas observações de CHARMAN (1998) de que os tecidos biológicos tem a propriedade de absorver as várias formas de energia a eles aplicadas, convertendo-se em efeitos fisiológicos.

Os efeitos produzidos por agentes condutores como o frio e o calor interferem diretamente no metabolismo local, reduzindo ou acelerando processos químicos e biológicos, favorecendo a resolução de alterações inflamatórias, promovendo o relaxamento muscular e a analgesia (SANTOS JR, 1995; GUIRRO & GUIRRO, 1996, MURPHY, 1997; COLLINS, 1998). Na prática clínica, a aplicação de calor superficial como as compressas quentes, ou do gelo, permitem ao paciente a continuidade do tratamento nos intervalos entre as sessões, e são de fácil utilização.

Contudo, algumas considerações equivocadas, como as de GRAY et al (1994) sobre as vantagens da utilização de recursos como o OC, que segundo os autores não requer atenção do fisioterapeuta, podem levar a interpretações errôneas sobre a facilidade de aplicação de uma modalidade terapêutica que, conforme observado na literatura, pode causar danos teciduais em níveis profundos (SANTOS JR, 1995; GUIRRO & GUIRRO, 1996; SCOTT, 1998). Além disso, pode sugerir sua utilização por profissionais não habilitados para tal prática, inclusive de outras áreas.

Conforme descritos nos textos revistos (WRIGTH & SCHIFFMAN, 1995; GUIRRO & GUIRRO, 1996; YOUNG, 1998), os efeitos decorrentes da aplicação de ondas mecânicas, como o UST, ou de radiação luminosa de baixa intensidade, como no LASER, interferem nos processos de reparação tecidual, tendo grande indicação nos processos inflamatórios músculo-tendinosos. A opção pela utilização do UST neste programa terapêutico deu-se em função de restrições de espaço físico e de adequação do local designado à terapia. Dentre todos os pacientes atendidos, houve apenas 1 relato de aumento da dor no momento da aplicação do UST (paciente 18), mas a queixa pôde ser resolvida após a utilização de TENS e de massagem. Conforme descreveram GUIRRO & GUIRRO (1996), o UST tem a capacidade de acelerar a resposta inflamatória, o que a nosso entender implica numa forma de “agudização” deste processo, para a resolução mais rápida do processo instalado. Desta maneira, confirmamos a necessidade de combinação de recursos, para melhor aproveitamento dos benefícios proporcionados em cada um deles.

Como descreveu DIMITROULIS et al (1995) a TENS pode atuar na liberação de opióides endógenos e agir sobre as fibras aferentes de grande diâmetro, modulando a dor. Apesar dos mecanismos de ação ainda não serem bem estabelecidos, em 100% dos pacientes houve relatos de analgesia, após sua utilização, em cada sessão.

A utilização da massagem, da manipulação terapêutica e dos exercícios têm influência comprovada no aumento do fluxo sanguíneo muscular (GUIRRO & GUIRRO, 1996), no realinhamento de fibras colágenas, no alongamento e rompimento de aderências (FRIEDMAN, 1997) e na restauração da função entre as superfícies articulares (SCHMITT & GERRIS, 1996; MURPHY, 1997; NICOLAKIS et al, 2000). Em nosso estudo foi possível observar uma interessante associação entre exercícios e massagem. Apesar de não ser realizado grande número de repetições nos exercícios terapêuticos, não era incomum o relato de algum desconforto após sua utilização. Ao finalizar-se a terapia com massagem, os relatos de alívio da dor e bem-estar foram freqüentes, mantendo-se por várias horas após a terapia.

No seguimento tardio, observamos que 15 pacientes mantiveram-se assintomáticos, o que pode estar relacionado aos cuidados observados quanto as orientações recebidas e à identificação correta dos fatores etiológicos. Já a permanência de queixas nos demais pacientes pode indicar falha de diagnóstico, ou ainda, pode demonstrar a fragilidade de conhecimentos das áreas envolvidas quando se trata de doenças de etiologia multifatorial.

Contrariamente a pesquisa de FEINE & LUND (1997) que consideraram os benefícios da utilização de recursos fisioterapêuticos presentes apenas no período em que os pacientes encontram-se em tratamento, neste estudo ficou comprovado que um número significativo de pacientes (15) permaneceram sem queixas nos meses subsequentes.

Uma condição bastante interessante encontrada em nosso estudo, foi observada na Tabela 12. A necessidade de intervenção de outras especialidades confirma a etiologia multifatorial das DTM, como nos casos em que as queixas voltaram a se manifestar, ou não se resolveram definitivamente. Em pacientes que tinham indicação de reabilitação oral, tratamento ortodôntico ou de cirurgia ortognática (pacientes 05, 09, 13, 21 e 26), a

fisioterapia constituiu-se tratamento coadjuvante no alívio da sintomatologia dolorosa e na reeducação muscular. Os fatores psicológicos, tais como a ansiedade, a depressão e o estresse parecem ter sido de grande expressão em determinados pacientes (08, 15, 18, 27) que deram seqüência ao tratamento também através do acompanhamento psiquiátrico e/ou psicológico, confirmando as afirmações de diversos autores a respeito do envolvimento de fatores psicológicos na etiologia das DTM (HEINRICH, 1991; WRIGHT & SCHIFFMAN, 1995; GIL et al, 1998; QUINN, 1999).

A interdisciplinaridade no tratamento de doenças de etiologia multifatorial é consenso entre os autores, mas não condiz com nossa realidade. A experiência relatada por GIL et al (1998) revelou que muitos pacientes foram encaminhados àquele Serviço após intervenções sem resultados satisfatórios de uma única especialidade, denotando que o sucesso dos especialistas em um campo específico pode ser limitado pela falta de habilidades adicionais fora de seu campo de conhecimento, quando se trata de distúrbios multifatoriais.

Como foi possível observar, a literatura indica que a atuação do fisioterapeuta nas DTM já vem de longa data. Contudo no Brasil esta é uma área ainda pouco desenvolvida e, portanto, não oferece muitas opções de atendimento ao paciente, principalmente no que se refere a serviços públicos. Tal fato está evidenciado pela carência de trabalhos publicados até o presente momento na literatura nacional.

Com base nisso, foi elaborado um programa terapêutico que aponta para resultados significativos no tratamento das DTM, envolvendo uma rotina de trabalho baseada em procedimentos semiológicos e terapêuticos que permitiram a necessária associação de recursos para a resolução da sintomatologia manifestada. A indicação de TENS, nos quadros álgicos, do US, nos processos inflamatórios, na reparação tecidual e no ganho de ADM, da massagem, na analgesia e favorecimento de trocas metabólicas e dos exercícios, no aprimoramento do controle motor, além das orientações posturais e de cuidados gerais constituíram-se a base da terapêutica implantada no setor pesquisado e fundamentaram-se na literatura aqui apresentada.

Como continuidade deste projeto de pesquisa verificamos a necessidade de estudos de outros fatores predisponentes, tais como fatores oclusais, psicológicos, ocupacionais, que não foram contemplados nesta pesquisa por envolverem necessariamente uma equipe interdisciplinar, devendo compor novas propostas de trabalho.



*CONCLUSÃO*

Com base nos resultados observados na alta fisioterapêutica, com 21 pacientes assintomáticos, e no seguimento, com 16 pacientes sem queixas de dor, associado a aderência ao tratamento por 20 pacientes que optaram por manter as orientações fornecidas, é possível concluir que a intervenção fisioterapêutica tem grandes chances de resolver os desequilíbrios das estruturas articulares e neuromusculares envolvidas nas DTM, através da combinação de recursos como calor e o frio, UST, TENS, massagem, mobilização articular e cinesioterapia.

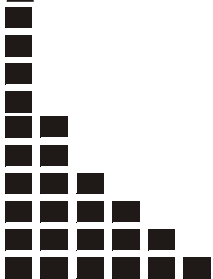
A continuidade de tratamento em outras especialidades médicas e odontológicas em 11 pacientes com sintomatologia dolorosa, no seguimento, confirmam a necessidade de acompanhamento multidisciplinar nas DTM.

Os sinais e sintomas citados na literatura e observados na avaliação físico-funcional, como a mialgia e a dor articular, associadas à presença de desvios e deflexões e ruídos articulares, demonstram que os músculos mastigatórios, em especial o PTL, o disco interarticular, a cápsula articular e os elementos de ligação, como ligamentos e região retrodiscal, são estruturas susceptíveis a traumas em condições de carga sustentada decorrente de um desequilíbrio biomecânico da ATM.

A dor é o sintoma mais importante nas DTM e estava presente em todos os pacientes, parecendo ter forte indicação etiológica nos desequilíbrios musculares decorrentes de cargas parafuncionais e de alterações na biomecânica da ATM e estruturas associadas.

Assim sendo, concluímos que a interdisciplinaridade é uma necessidade e a fisioterapia realizada de forma abrangente, pode ser um recurso eficaz no tratamento das DTM.





***REFERÊNCIAS  
BIBLIOGRÁFICAS***

ABE, S.; OUCHI, Y.; IDE Y.; YONEZU, H. – Perspectives on the role of the lateral pterigoid muscle and the sphenomandibular ligament in temporomandibular joint function – J Craniomand Pract, **15** (3): 203 – 207, 1997

AL-ABBASI, H.; MEHTA, N. R.; FORGIONE, A. G., CLARK, R. E. – The effect of vertical dimension and mandibular position on isometric strength of the cervical flexors – J Craniomand Pract, **17** (2): 85 – 92, 1999

AU, A. R.; KLINEBERG, I. J. – Isokinetic exercise management of temporomandibular joint clicking in young adults – J Prosthet Dent, **70** ( 1): 33-39, 1993

AUSTIN, B. D.; SHUPE, S. M. – The role of physical therapy in recovery after temporomandibular joint surgery – J Oral Maxillofac Surg, **51**: 495-498, 1993

BERTOLUCCI, L. E.; GREY, T. – Clinical comparative study of microcurrent electrical stimulation to mid-laser and placebo treatment in degenerative joint disease of the temporomandibular joint – J. Craniomand Pract, **15** (3): 116-120, 1995

BEVILAQUA-GROSSO, D.; MONTEIRO-PEDRO, V.; DE JESUS GUIRRO, R. R.; BÉRZIN, F. – A Physiotherapeutic approach to craniomandibular disorders: a case report – J Oral Rehab, **29** (3): 268 – 273, 2002

BRETAN, O.; NAKAJIMA, V. – Algas craniofaciais – um roteiro para o exame físico dirigido - Rev. Bras. Otorrinolaringologia, **61** (4): 259-262, 1995

BOEVER, J. A.; STEENKS, M. H. – Epidemiologia, sintomatologia e etiologia da disfunção craniomandibular. In STEENKS, M. H.; WIJER, A., **Disfunções da Articulação Temporomandibular do Ponto de Vista da Fisioterapia e da Odontologia**, Livraria Santos Editora Ltda, p. 35-43, 1996

CHARMAN, R. A. – Propriedades elétricas das células e dos Tecidos. In KITCHEN, S.; BAZIN, S., **Eletroterapia de Clayton** – 1ª edição, Editora Manole Ltda, p. 31-45, 1998

CLARK, G. T.; ADACHI, N. Y., DORNAN, M. R. – Physical medicine procedures affect temporomandibular disorders: a review – JADA, **121**: 151-161, 1990

- COLLINS, K – Efeitos Térmicos. In KITCHEN, S.; BAZIN, S., **Eletroterapia de Clayton** – 1ª edição, Editora Manole Ltda, p. 89-104, 1998
- CONTI, P.C.R. – Low level laser therapy in the treatment of temporomandibular disorders (TMD): a double-blind pilot study – J Craniomand Pract, **15** (2): 144-149, 1997
- DAWSON, P. E. – **Avaliação, Diagnóstico e Tratamento dos Problemas Oclusais** – 2ª. Edição, Editora Artes Médicas, 672 p , 1993
- DE BONT, L. G. M.; DIJKGRAAF, L. C.; STEGENGA, B. – Epidemiology and natural progression of articular temporomandibular disorders - Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod, **83**: 77-81, 1997
- DIMITROULIS, G.; GREMILLION, H. A.; DOLWICK, M. F.; WALTER, J. H. – Temporomandibular disorders. 2. non-surgical treatment - Aust Dent J, **40** (6): 372-6, 1995
- FARAH, E. A.; TANAKA, C. – Postura e mobilidade da coluna cervical e do tronco em portadores de alterações miofuncionais orais - Rev APCD, **51** (2): 171 – 175, 1997
- FEINE, J. S.; LUND, J. P. – An assessment of efficacy of physical therapy and physical modalities for the control of chronic musculoskeletal pain – Pain, **71**: 5-23, 1997
- FEINE, J. S.; WIDMER, C. G.; LUND, J. P. – Physical therapy: a critique. Oral Surg -Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod, **83**: 123-7, 1997
- FRIEDMAN, M. H. – The hypomobile temporomandibular joint – General Dentistry, **may-june**: 282-285, 1997
- FRIEDMAN, M. H.; WEISBERG, J.; WEBER, F. L. – Postsurgical temporomandibular joint hypomobility: rehabilitation technique – Oral Surg Oral Med Oral Pathol, **75**: 24-8, 1993
- GIL, I. A.; RIZZATTI-BARBOSA, C. M.; MONTEIRO-PEDRO, V.; SILVERIO, K. C. A.; GOLDFARB, D. P.; FUSCO, V.; NAVARRO, C. M. – Multidisciplinary approach to chronic pain from myofascial pain dysfunction syndrome: a four-year experience at a brazilian center – J Craniomand Pract, **16** (1): 17-25, 1998

GRAY, R. J. M.; QUAYLE, A. A.; HALL, C. A.; SCHOFIELD, M. A. – Physiotherapy in the treatment of temporomandibular joint disorders: a comparative study of four treatment methods - Braz Dent J, 176: 257-261, 1994

GUIRRO, E. C. O.; GUIRRO, R. R. J. – **Fisioterapia em Estética – Fundamentos, Recursos e Patologias** – 2ª. Edição, Editora Manole Ltda, 1996, 275p

HEINRICH, S. – The role of physical therapy in craniofacial pain disorders: an adjunct to dental pain management – J Craniomand Pract, 9 (1): 71-75, 1991

HEYLINGS, D. J. A.; NIELSEN, I. L.; MCNEILL, C. – Lateral Pterygoid Muscle and the Temporomandibular Disc – J Orofacial Pain, 9: 9 – 16, 1995

KIRK, W. S.; CALABRESE, K. D. – Clinical evaluation of physical therapy in the management of internal derangement of the temporomandibular joint – J Oral Maxillofac Surg, 47: 113-119, 1989

LERESCHE, L. – Assessment of physical and behavioral outcomes of treatment - Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod, 83: 82-6, 1997

MARTINI, G.; MARTINI, M.; CARANO, A. – MRI study of a physiotherapeutic protocol in anterior disk displacement without reduction – J Craniomand Pract, 14 (3): 216-224, 1996

MCNEILL, C. – History and evolution of TMD concepts - Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod, 83: 51-60, 1997

MOFFAT, M – Physical therapy for TMD. Oral Surg Oral Med Oral Pathol 84 (3): 228, 1997

MONGINI, F. – **ATM e Músculos craniocervicofaciais: Fisiopatologia e Tratamento** – 1ª. Edição, Livraria Santos Editora, 1998, 274p

MONGINI, F.; IBERTIS, F.; MANFREDI, A. – Long-term results in patients with disk displacement without reduction treated conservatively – J Craniomand Pract, 14 (4): 301-305, 1996

MURPHY, G. J. – Physical medicine modalities and trigger point injections in the management of temporomandibular disorders and assessing treatment outcome – Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod, 83: 118-22, 1997

NICOLAKIS, P.; ERDOGMUS B.; KOPF, A.; DJABER-ANSARI A.; PIEHSLINGER E.; FIALKA-MOSER V. – Exercise therapy for craniomandibular disorders – Arch Phys Med Rehabil, 81: 1137-42, 2000

NICOLAKIS, P.; ERDOGMUS, B.; KOPF, A.; NICOLAKIS, M.; PIEHSLINGER, E.; FIALKA-MOSER, V. – Effectiveness of exercise therapy in patients with myofascial pain dysfunction syndrome – J Oral Rehab, 29 (4): 362 – 368, 2002

OH, D. W.; KIM, K. S.; LEE, G. W. – The effect of physiotherapy on post-temporomandibular joint surgery patients – J Oral Rehab, 29 (5): 441-446, 2002

OKESON, J. P. – **Fundamentos de Oclusão e Desordens Temporo-mandibulares**, 2ª Edição, Livraria Editora Artes Médicas, p. 136-219, 1992

ORMEÑO, G.; MIRALLES, R.; LOYOLA, R.; VALENZUELA, S.; SANTANDER, H.; PALAZZI, C.; VILLANUEVA, P. – Body position effects on EMG activity of the temporal and suprahyoid muscles in healthy subjects and in patients with myogenic cranio-cervical-mandibular dysfunction – J Craniomand Pract, 17 (2): 132 – 142, 1999

PALAZZI, C.; MIRALLES, R.; MIRANDA, C.; VALENZUELA, S.; CASASSUS, R.; SANTANDER, H.; ORMEÑO, G. – Effects of two types of pillows on bilateral sternocleidomastoid EMG activity in healthy subjects and in patients with myogenic cranio-cervical-mandibular dysfunction – J Craniomand Pract, 17 (3): 202-212, 1999

PALESY, P. D. – Tendon and ligament insertions: a possible source of musculoskeletal pain – J Craniomand Pract, 15 (3): 194 – 202, 1997

QUINN, J. H. – Mandibular exercises to control bruxism and deviation problems – J Craniomand Pract, 13 (1): 30 – 34, 1995

RAUHALA, K.; OIKARINEN, K. S.; RAUSTIA, A. M. - Role of TMD in Facial Pain: Occlusion, Muscle and TMJ Pain. J Craniomand Pract, 71 (4): 254-61, 1999

REID, K. I.; DIONNE, R. A.; SICARD-ROSENBAUM, L.; LORD, D.; DUBNER, R. A. – Evaluation of iontophoretically applied dexamethasone for painful pathologic temporomandibular joints – Oral Surg Oral Med Oral Pathol, 77: 605 – 609m 1994

RIZZATTI-BARBOSA, C. M.; MONTEIRO-PEDRO, V.; MARTINELLI, D. A.; SILVERIO, K. C. A.; DIHIPOLITO, O.; BEVILAQUA-GROSSO, D., GIL, I. A. – Disfunções craniomandibulares: tratamento interdisciplinar desenvolvido na Faculdade de Odontologia de Piracicaba/Unicamp – Rev Bras Fisiot, 2 (2): 67- 70, 1997

SANTOS JR., J – Supportive conservative therapies for temporomandibular disorders – Dental Clinics of North America, 39 (2): 459-477, 1995

SCHULTE, W – Conservative treatment of occlusal dysfunctions. International Dental Journal, 38: 28-39, 1988

SCOTT, S. – Diatermia por Ondas Curtas. . In KITCHEN, S.; BAZIN, S., **Eletroterapia de Clayton** – 1ª edição, Editora Manole Ltda, p. 150-173, 1998

SICHER, H. & DUBRUL, E.L. - **Anatomia Bucal** - 6ª. edição, Ed. Guanabara, 1977, 511p

SCHMITT, M. A.; GERRITS, M. – Fisioterapia dos Pacientes com Sintomas de Disfunção Articular do Aparelho Mastigatório. In STEENKS, M. H.; WIJER, A. – **Disfunções da Articulação Temporomandibular do ponto de vista da Fisioterapia e da Odontologia: Diagnóstico e Tratamento** – 1ª. Edição em português, Livraria Santos Editora, p. 143 – 157, 1996

STRATMANN, U.; MOKRYS, K.; MEYER, U.; KLEINHEINZ, J.; JOOS, U.; KIRKSEN, D.; BOLLMANN, F. – Clinical anatomy and palpability of the inferior lateral pterygoid muscle. J Prosthet Dent, 83: 548-554, 2000

TALAAT, A. M.; EL-DIBANY, M. M.; EL-GARF, A. –Physical Therapy in the Management of Myofacial Pain Dysfunction Syndrome. Ann Oto Rhinol Laryngol, 95: 225-228, 1986

TSAI, C. M.; CHOU, S. L.; GALE, E. N.; MCCALL, W. D. – Human masticatory muscle activity and jaw position under experimental stress. J Oral Rehab, 29 (1): 44 – 51, 2002

VAN DER WINDT, D. A. W. M.; VAN DER HEIJDEN, G. J. M. G.; VAN DEN BERG, S. G. M.; RIET, G. T.; WINTER, A. F.; BOUTER, L. M. – Ultrasound therapy for musculoskeletal disorders: a sistematic review. Pain, 81: 257-271, 1999

VILLAR, F. A. S. – Diagnóstico fisioterapêutico: Fatos e Evidências em Busca da Eficiência. O COFFITO, 7: 05-09, 2000

WOOD, L. – Fisiologia da Dor. In KITCHEN, S.; BAZIN, S., **Eletroterapia de Clayton** – 1ª edição, Editora Manole Ltda, p. 80-86, 1998

WRIGHT, E. F.; SCHIFFMAN, E.L. – Treatment alternatives for patients with masticatory myofascial pain – Jada, 126: 1030-1039, 1995

WRIGHT, E.F.; DOMENECH, M.A.; FISCHER, J.R. – Usefulness of posture training for patients with temporomandibular disorders – Jada, 131: 202-210, 2000

YOUNG, S. – Terapia por US. In KITCHEN, S.; BAZIN, S., **Eletroterapia de Clayton** – 1ª edição, Editora Manole Ltda, p. 235-258, 1998



***ANEXOS***



## ANEXO 1 – FICHA DE AVALIAÇÃO FISIOTERAPÊUTICA - ATM

### UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS HOSPITAL DE CLÍNICAS SERVIÇO DE FISIOTERAPIA E TERAPIA OCUPACIONAL

#### FICHA DE AVALIAÇÃO FISIOTERAPÊUTICA – ATM

DATA: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_  
NOME: \_\_\_\_\_ IDADE: \_\_\_\_\_ HC: \_\_\_\_\_  
ENDEREÇO: \_\_\_\_\_ CIDADE: \_\_\_\_\_  
FONE: \_\_\_\_\_ PROF: \_\_\_\_\_ SEXO: \_\_\_\_ RAÇA: \_\_\_\_\_

ENCAMINHADO POR: \_\_\_\_\_ ESPECIALIDADE: \_\_\_\_\_

H. D.: \_\_\_\_\_

Mês / ano	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31

HMA/HMP

Q.P.: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

#### HÁBITOS PARAFUNCIONAIS

Roer unhas      Apertamento      Morder os lábios, bochecha      Mascar chiclete      Ranger dentes

Obs: \_\_\_\_\_

#### DOR

Localização	Frontal	Temporal	Occipital	Difusa
Características	Contínua	Latejante	Peso	Obs: _____
Intensidade	Intensa	Moderada	Leve	Obs: _____
Frequência	Diária	Semanal	Mensal	Obs: _____
Período	Manhã	Tarde	Noite	Obs: _____
Acompanha	Zumbidos	Vertigem	Alterações visuais	

## EXAMES COMPLEMENTARES (RX, RNM, ENMG, EMG CINESIOLÓGICA)

### HISTÓRIA DENTÁRIA

Fez/faz tto ortodôntico      Sim      Não      Obs.: \_\_\_\_\_  
 Falhas dentárias              Sim      Não      Obs.: \_\_\_\_\_  
 Prótese total                  Sup.      Inf.      Obs.: \_\_\_\_\_  
 Prótese parcial                Sup.      Inf.      Obs.: \_\_\_\_\_

### INSPEÇÃO

Simetria de face              Sim      Não      Obs.: \_\_\_\_\_  
 Hipertrofia aparente        D      E      Obs.: \_\_\_\_\_

PADRÃO RESPIRATÓRIO:      , Apical                      , Abdominal                      , Misto

**PALPAÇÃO**      Classificação: + Dor leve                      ++ Dor moderada                      +++ Dor intensa

ATM		D	E	CERVICAL		D	E
	Masséter Profundo				Esternocleidomastoídeo		
	Masséter Superficial				Escaleno		
	Temporal anterior				Elevador da escápula		
	Temporal posterior				Trapézio Superior		
	Pterigoideo Medial				Trapézio Médio		
	Pterigoideo Lateral				Trapézio Inferior		
	Suprahioideos				Suboccipitais		
	Pólo lateral do côndilo				Rombóides		
	Ângulo inf. da mandíbula						
	Forâmen Supraorbital						
	Forâmen Infraorbital						
	Forâmen Mentoniano						
	Região Endoauricular						

PONTOS GATILHOS EM VÉRTEBRAS: \_\_\_\_\_

## AMPLITUDE DE MOVIMENTO

ATM	Ativa (mm)	Dor		Resistido com dor	
		Direita	Esquerda	Direita	Esquerda
Máxima abertura bucal					
Lateralidade D					
Lateralidade E					
Retrusão					
Protrusão					

DESVIOS		Direita	Esquerda
Desvio em abertura	TRAJETÓRIA		
Desvio em PIC			
Estalido			
Crepitação			

CERVICAL	ADM normal	ADM limitada
Flexão		
Extensão		
Rotação à E		
Rotação à D		
Inclinação lateral à E		
Inclinação lateral à D		

OMBRO	ADM normal	ADM limitada
Adução		
Abdução		
Flexão		
Extensão		
Rotação externa E		
Rotação interna E		
Rotação externa D		
Rotação interna D		

MOBILIDADE ARTICULAR GERAL:                      Hipomóvel              Normal              Hipermóvel

## AValiação Postural

<b>VISTA ANTERIOR</b>	à D	à E	<b>VISTA LATERAL</b>	Sim	Não	<b>VISTA POSTERIOR</b>	à D	à E
Maléolo m. + elevado			Genu flexum			Calcaneo varo		
Patela + elevada			Genu recurvatum			Calcaneo valgo		
Genuvaro			Anteversão pélvica			Linha poplítea + alta		
Genuvalgo			Retroversão pélvica			Prega glútea + alta		
EIAS + elevada			Aum. lordose lombar			Concavidade torácica		
Triang. Talles maior			Dim. lordose lombar			Concavidade lombar		
Ombro + elevado			Aum. cifose dorsal			Gibosidade		
Rot. de cabeça			Dim. cifose dorsal			Ombro + elevado		
Inclin. de cabeça			Aum. lord.cervic.			Âng. Inf. + elevado		
			Dim. lordose cervic.			Escápula abduzida		
Medida real			Cabeça protusa			Escápula alada		
Medida aparente			Ombro protuso					
			Abdomen protuso					

## Retrações Musculares

	GRUPO MUSCULAR	à D	à E
DECÚBITO DORSAL	Isquitibiais		
	Tríceps sural		
	Iliopsoas		
	Paravertebrais		
DECÚBITO LATERAL	Tensor da fáscia lata		
DECÚBITO VENTRAL	Quadríceps		

## Observações

---



---



---



---

**CONDUTA**

---

---

---

---

**EVOLUÇÃO**

---

---

---

---

---

## ANEXO 2

### INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS INICIAIS

N. DE IDENTIFICAÇÃO : \_\_\_\_\_

DATA DA ANÁLISE: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

#### DADOS DO PACIENTE

Nome (iniciais): \_\_\_\_\_ Idade : \_\_\_\_\_ Sexo: \_\_\_\_\_

Procedência: (1) Campinas (2) Outras: \_\_\_\_\_

#### ANAMNESE / AVALIAÇÃO FÍSICO-FUNCIONAL

- QUEIXA PRINCIPAL:**
- (1) Ruídos articulares
  - (2) Limitação de movimentos
  - (3) Dor em ATM ou músculos mastigatórios
  - (4) Cefaléia

**MANIFESTAÇÃO DA DOR:** \_\_\_\_\_ meses

**DOR INICIAL:** \_\_\_\_\_ **DOR AO FINAL DO TRATAMENTO:** \_\_\_\_\_

0 = nenhuma dor

6,0 – 0,9 = intensa

0,1 – 2,9 = leve

10 = maior dor já sentida

3,0 – 5,9 = moderada

#### SINAIS E SINTOMAS:

Dor/sensibilidade em ATM	(1) Sim	(2) Não
Dor/sensibilidade em músculos mastigatórios	(1) Sim	(2) Não
Dor/sensibilidade em músculos cervicais	(1) Sim	(2) Não
Limitação de movimentos	(1) Sim	(2) Não
Desvios/deflexões	(1) Sim	(2) Não
Ruídos articulares	(1) Sim	(2) Não

**HÁBITOS PARAFUNCIONAIS:**

Roer unhas	(1) Sim	(2) Não
Apertamento	(1) Sim	(2) Não
Morder lábios, bochecha	(1) Sim	(2) Não
Mascar chicletes	(1) Sim	(2) Não
Ranger dentes	(1) Sim	(2) Não

**RESUMO DA ALTA:**

- (1) Sem queixas
- (2) Queixas eventuais
- (3) Queixas freqüentes

### ANEXO 3

#### QUESTIONÁRIO PARA SEGUIMENTO

01. Como você se sente atualmente, em relação às queixas que o levaram a procurar atendimento fisioterapêutico para a desordem da ATM?

- a. Não tem queixas
- b. Tem apresentado queixas eventuais
- c. Tem apresentado queixas freqüentes

02. Durante a avaliação, o tratamento e no momento da alta você recebeu orientações para serem realizadas em casa, com relação a dor, postura e atividades diárias. Você mantém as orientações dadas?

- a. Sim
- b. Não

OBS: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

03. Após a alta, ou abandono, qual foi o caminho seguido?

- a. Não foram necessárias novas intervenções
- b. Foi encaminhado para reabilitação oral, cirurgia ou confecção de nova prótese
- c. Permaneceu em tratamento em outras especialidades
- d. Outros (especificar)

\_\_\_\_\_



## ANEXO 4

### ESCALA VISUAL ANALÓGICA (EVA)

NOME: \_\_\_\_\_

DATA: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

HC: \_\_\_\_\_

NÚMERO DE IDENTIFICAÇÃO: \_\_\_\_\_

#### AVALIAÇÃO PRÉ-TRATAMENTO



\_\_\_\_\_

Nenhuma dor

Pior dor já sentida

---

#### AVALIAÇÃO PÓS-TRATAMENTO



\_\_\_\_\_

Nenhuma dor

Pior dor já sentida

## ANEXO 5 – RESULTADOS OBTIDOS (INDIVIDUAIS)

Pac	Sexo	Idade	Proc	Queixa	DOR			Sinais e Sintomas	Hábitos		Alta
				Principal	tempo	inicial	final		Parafuncionais	Sessões	
01	F	29	CPS	RA	06m	50mm	0	DA, DMM, DD, RA	-	06	SQ
02	F	56	CPS	DATMM	12m	47mm	0	DMM, DD	AP, RD	09	SQ
03	F	15	CPS	DATMM	07m	55mm	0	DA, DMM, DC, DD	MO	05	SQ
04	M	42	CPS	DATMM	12m	29mm	0	DA, DMM, LM, DD, RA	-	06	SQ
05	F	25	CPS	DATMM	12m	23mm	0	DA, DMM, LM, DD	-	09	SQ
06	F	22	CPS	LM	02m	59mm	0	DMM, LM, DD, RA	AP	08	SQ
07	F	51	CPS	DATMM	60m	72mm	2mm	DMM, DC, LM, DD, RA	MO	24	QP
08	F	43	OUT	CEF	72m	73mm	13mm	DA, DMM, DC, DD, RA	-	18	QP
09	F	41	CPS	DATMM	120m	32mm	3mm	DA, DMM, DC, DD, RA	RU, AP, MO, RD	38	QP
10	M	28	CPS	DATMM	18m	12mm	0	DA, DD	AP, MO	09	SQ
11	F	25	CPS	CEF	12m	29mm	0	DMM, DC, DD	AP	10	SQ

LEGENDA: PAC=Paciente  
F=feminino M=masculino  
RA=Ruídos articulares  
DA=Dor em ATM  
AP=Apertar dentes  
SQ=Sem queixas

PROC=Procedência  
m=meses  
LM=Limitação de movimentos  
DD=Desvios e deflexões  
RD=Ranger dentes  
QP=Queixas parciais

CPS=Campinas  
mm=milímetros  
CEF=cefaléia  
DC=Dor cervical  
RU=Roer unhas

OUT=Outros  
DATMM=Dor em ATM/músculos mastigatórios  
DMM=Dor em músculos mastigatórios  
MO=Morder lábios

## ANEXO 5 – RESULTADOS OBTIDOS (INDIVIDUAIS)

(continuação)

Pac	Sexo	Idade	Proc	Queixa	DOR			Sinais e Sintomas	Hábitos		Alta
				Principal	tempo	Inicial	Final		Parafuncionais	Sessões	
12	M	29	OUT	DATMM	02m	62mm	0	DA, DMM, RA	RD	09	SQ
13	F	47	OUT	DATMM	72m	98mm	02mm	DA, DMM, DD, RA		17	QP
14	M	29	CPS	DATMM	48m	21mm	0	DA, DMM, DD	RU, AP, RD	09	SQ
15	F	43	CPS	DATMM	72m	75mm	05mm	DA, DMM, DC, LM, DD	-	26	SQ
16	F	46	OUT	CEF	48m	63mm	0	DA, DMM, LM, DD, RA	AP	21	SQ
17	F	29	OUT	CEF	180m	80mm	0	DA, DMM, DC, LM, DD, RA	RD	23	SQ
18	F	43	CPS	DATMM	120m	57mm	12mm	DA, DMM, LM, DD, RA	AP, MO	16	QP
19	F	46	OUT	DATMM	36m	44mm	0	DA, DMM, DC, LM, DD	-	05	SQ
20	F	33	OUT	DATMM	36m	50mm	0	DA, DMM, DC, DD, RA	RU, AP, MO, RD	07	SQ
21	F	30	CPS	DATMM	14m	73mm	03mm	DA, DMM, DC, DD	AP, MO	25	QP
22	F	33	OUT	DATMM	03m	29mm	0	DMM, DC, DD	RU, AP, RD	06	SQ

LEGENDA: PAC=Paciente  
F=feminino M=masculino  
RA=Ruídos articulares  
DA=Dor em ATM  
AP=Apertar dentes  
SQ=Sem queixas

PROC=Procedência  
m=meses  
LM=Limitação de movimentos  
DD=Desvios e deflexões  
RD=Ranger dentes  
QP=Queixas parciais

CPS=Campinas  
mm=milímetros  
CEF=cefaléia  
DC=Dor cervical  
RU=Roer unhas

OUT=Outros  
DATMM=Dor em ATM/músculos mastigatórios  
DMM=Dor em músculos mastigatórios  
MO=Morder lábios

# ANEXO 5 – RESULTADOS OBTIDOS (INDIVIDUAIS)

(continuação)

Pac	Sexo	Idade	Proc	Queixa	DOR			Sinais e Sintomas	Hábitos		Alta
				Principal	tempo	Inicial	Final		Parafuncionais	Sessões	
23	M	33	CPS	DATMM	02m	70mm	0	DMM, DC, LM, DD, RA	AP	07	SQ
24	F	41	OUT	LM	12m	27mm	0	DMM, LM, DD	-	11	SQ
25	F	46	OUT	DATMM	06m	55mm	0	DMM, DC, DD, RA	MO	07	SQ
26	F	22	CPS	DATMM	18m	48mm	0	DA, DMM, DC, LM, DD, RA	RU, AP, MO	10	SQ
27	F	45	OUT	DATMM	06m	58mm	0	DA, DMM, DD	RU, MO	15	SQ

LEGENDA: PAC=Paciente  
F=feminino M=masculino  
RA=Ruídos articulares  
DA=Dor em ATM  
AP=Apertar dentes  
SQ=Sem queixas

PROC=Procedência  
m=meses  
LM=Limitação de movimentos  
DD=Desvios e deflexões  
RD=Ranger dentes  
QP=Queixas parciais

CPS=Campinas  
mm=milímetros  
CEF=cefaléia  
DC=Dor cervical  
RU=Roer unhas

OUT=Outros  
DATMM=Dor em ATM/músculos mastigatórios  
DMM=Dor em músculos mastigatórios  
MO=Morder lábios

## ANEXO 6– RESULTADOS OBTIDOS NO SEGUIMENTO (INDIVIDUAIS)

<b>Pac</b>	<b>Tempo de seguimento</b>	<b>Queixas apresentadas</b>	<b>Mantém orientações</b>	<b>Procedimentos adotados</b>
01	19 meses	SQ	Sim	Nenhum
02	04 meses	QR	Sim	Nenhum
03	16 meses	SQ	Não	Nenhum
04	16 meses	SQ	Sim	Nenhum
05	15 meses	QR	Sim	Nenhum (prótese)
06	14 meses	SQ	Não	Nenhum
07	13 meses	QR	Sim	Nenhum
08	12 meses	QR	Sim	Neurologia, Psiquiatria
09	13 meses	QR	Sim	Nenhum (cirurgia ortognática)
10	14 meses	SQ	Não	Nenhum
11	19 meses	QR	Sim	Neurologia
12	19 meses	SQ	Não	Nenhum
13	11 meses	SQ	Sim	Nenhum (ortodontia)
14	12 meses	QR	Sim	Nenhum
15	10 meses	SQ	Sim	Psiquiatria, Ortopedia
16	13 meses	QR	Sim	Nenhum
17	06 meses	SQ	Sim	Nenhum
18	07 meses	QR	Não	Otorrinolaringologia, Psiquiatria
19	07 meses	SQ	Sim	Nenhum
20	05 meses	SQ	Sim	Nenhum
21	08 meses	QR	Sim	Odontologia (orthodontia)

LEGENDA: PAC = Paciente

SQ = Sem queixas

QR = Queixas recidivantes

## ANEXO 6– RESULTADOS OBTIDOS NO SEGUIMENTO (INDIVIDUAIS)

(continuação)

<b>Pac</b>	<b>Tempo de seguimento</b>	<b>Queixas apresentadas</b>	<b>Orientações</b>	<b>Procedimentos adotados</b>
22	08 meses	SQ	Sim	Nenhum
23	05 meses	SQ	Sim	Nenhum
24	04 meses	SQ	Não	Nenhum
25	06 meses	SQ	Não	Nenhum
26	07 meses	QR	Sim	Nenhum (ortodontia)
27	10 meses	SQ	Sim	Psiquiatria

LEGENDA: PAC = Paciente

SQ = Sem queixas

QR = Queixas recidivantes